

**PEMANTAUAN EFEK SAMPING OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)
PADA PENDERITA TB DALAM PENGOBATAN TAHAP INTENSIF DI
BBKPM KOTA MAKASSAR**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Farmasi

Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

UIN Alauddin Makassar

OLEH :

KIKI REZKI

NIM. 70100113007

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

2017

**PEMANTAUAN EFEK SAMPING OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT)
PADA PENDERITA TB DALAM PENGOBATAN TAHAP INTENSIF DI
BBKPM KOTA MAKASSAR**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Farmasi

Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

UIN Alauddin Makassar

OLEH :

KIKI REZKI

NIM. 70100113007

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

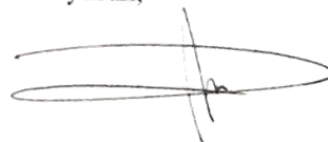
Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kiki Rezki
Nim : 70100113007
Tempat/tgl. Lahir : Bulukumba/20 Mei 1995
Jur/Prodi/Konsentrasi: Farmasi
Fakultas/Program : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Alamat : Samata – Gowa
Judul : Pemantauan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada
Penderita TB Dalam Pengobatan Tahap Intensif Di BBKPM
Kota Makassar.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Agustus 2017

Penyusun,



Kiki Rezki
NIM. 70100113007

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pemantauan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Penderita TB Dalam Pengobatan Tahap Intensif Di BBKPM Kota Makassar**”, yang disusun oleh **Kiki Rezki, NIM: 70100113007**, Mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, diuji dan dipertahankan dalam Ujian Sidang Skripsi yang diselenggarakan pada hari **Senin, 21 Agustus 2017 M** yang bertepatan dengan **28 Dzulqa’idah 1438 H**, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Jurusan Farmasi.

Gowa, 21 Agustus 2017 M
28 Dzulqa’idah 1438 H

DEWAN PENGUJI

Ketua	: Dr. dr. H. Andi Armyn Nurdin, M.Sc	(.....)
Sekretaris	: Haeria, S.Si., M.Si	(.....)
Pembimbing I	: Hj. Gemy Nastity Handayany, S.Si., M.Si., Apt	(.....)
Pembimbing II	: Alifia Putri Febriyanti, S.Farm., M.Farm.Klin.Apt	(.....)
Penguji I	: Asrul Ismail, S.Farm., M.Sc., Apt	(.....)
Penguji II	: Dr. Abdullah, S.Ag., M.Ag	(.....)

Dekan



Dr. dr. H. Andi Armyn Nurdin, M.Sc
NIR 19550203198312100

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Shalawat dan Taslim penulis curahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah menyingkap kegelapan wawasan umat manusia ke arah yang lebih beradab dan manusiawi.

Skripsi dengan judul “Pemantauan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Penderita TB Dalam Pengobatan Tahap Intensif Di BBKPM Kota Makassar” ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, berupa motivasi, pikiran, serta petunjuk-petunjuk sehingga skripsi ini dapat terselesaikan sebagaimana mestinya.

Terkhusus ucapan terima kasih penulis haturkan sebesar-besarnya kepada orang tua tercinta, Ayahanda H.Kaharuddin dan Ibunda HJ.Subaeda dengan seluruh kasih sayang dan pengorbanan serta dukungan penuhnya, baik berupa materi, nasehat, dan doa yang tulus, saudara-saudaraku, serta keluarga yang senantiasa memberikan restu dan do'anya. Tak lupa pula penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M. Si., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,

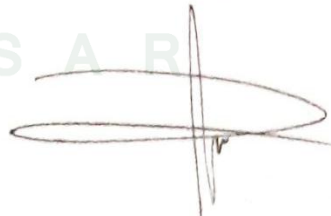
2. Ibu Dr. Nur Hidayah, S. Kep., Ns., M. Kes., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Andi Susilawaty, S. Si., M. Kes., selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Mukhtar Luthfi, M. Pd., selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
3. Ibu Haeria, S. Si., M. Si., selaku Ketua Jurusan, dan Ibu Mukhriani, S. Si., M. Si., Apt, selaku Sekretaris Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
4. Ibu Hj. Gemy Nastity Handayani, S. Si., M. Si., Apt., selaku pembimbing pertama yang telah banyak memberikan bantuan dan pengarahan, serta meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing penulis.
5. Ibu Alifia Putri Febriyanti, S.Farm.,M.Farm.,Klin.,Apt., selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan bantuan dan pengarahan, serta meluangkan waktu dan pikirannya dalam membimbing penulis,
6. Bapak Asrul Ismail, S.Farm., M.Sc., Apt., selaku penguji kompetensi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan serta meluangkan waktunya untuk memberikan koreksi dan saran dalam penyusunan skripsi ini,
7. Bapak Dr. Abdullah, S.Ag., M.Ag., selaku penguji agama yang telah banyak memberikan arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini,
8. Bapak, Ibu Dosen, serta seluruh Staf Jurusan Farmasi atas curahan ilmu pengetahuan dan segala bantuan yang diberikan pada penulis sejak menempuh pendidikan farmasi hingga saat ini,
9. Sahabat-sahabat tersayang (Mitha, Lia, Widya, Ayu, Fitri, Dewi) yang selalu memberikan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini,
10. Nur azizah junaid, Nurhidayah ismah, Jurana, A.Tri resti fauziah, Fitriyani, Agus ryanto, dan teman-teman seperjuangan lainnya para peneliti klinik yang telah banyak membantu dan mendo'akan hingga terselesaikannya skripsi ini,

11. Teman-teman posko KKN Kelurahan Romang Lompoa (Risnawati rahmil, A.Zulfiati, Sumarni rauf, Nasrida umar, Muh.faris Hidayat, Fadil, Fauzan) terima kasih dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
12. Kakak-kakak dan adik-adik di Farmasi UIN Alauddin serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang juga selalu memberi penulis dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan tahun 2013 (Far13ion) yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, dan rasa nyaman, terima kasih atas kebersamaan kalian selama ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.

Wassalam.

Makassar, Agustus 2017



Kiki Rezki
NIM: 70100113007

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Definisi Operasional.....	4
D. Kajian Pustaka.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	9
B. Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis.....	10

1. Sejarah Tuberkulosis.....	10
2. Pengertian dan Penyebab Tuberkulosis	11
3. Epidemiologi.....	12
C. Perjalanan Alamiah TB Pada Manusia.....	13
1. Paparan.....	13
2. Infeksi.....	14
D. Cara Penularan TB	15
E. Gejala dan Tanda.....	17
F. Diagnosa Penyakit Tuberkulosis.....	18
G. Klasifikasi dan Tipe Pasien TB	20
H. Pengobatan Tuberkulosis	24
I. Pengobatan Tuberkulosis Pada Keadaan Khusus.....	32
J. Tinjauan Islam.....	36
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
C. Pendekatan Penelitian	44
D. Populasi	44
E. Sampel.....	44
F. Penentuan Besaran Sampel	46
G. Metode Pengumpul Data.....	46

H. Instrumen Penelitian.....	47
I. Analisis Data	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Gambaran Subjek Penelitian	48
2. Analisis Univariat.....	48
3. Analisis Bivariat.....	53
B. Pembahasan.....	70
BAB V PENUTUP.....	82
A. Kesimpulan.....	82
B. Saran.....	82
KEPUSTAKAAN	83
LAMPIRAN.....	86
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.....	49
Gambar 2	Distribusi responden berdasarkan usia.....	50
Gambar 3	Distribusi responden berdasarkan pekerjaan.....	50
Gambar 4	Distribusi responden berdasarkan kebiasaan hidup.	50
Gambar 5	Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis efek samping OAT yang dialami selama pengobatan pada bulan pertama.	52
Gambar 6	Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis efek samping OAT yang dialami selama pengobatan pada bulan kedua.	52
Gambar 7	Distribusi penderita TB berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping gatal.....	54
Gambar 8	Distribusi penderita TB berdasarkan usia dengan kejadian efek samping gatal.	54
Gambar 9	Distribusi penderita TB berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping gatal.	54
Gambar 10	Distribusi penderita TB berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping gatal.....	55
Gambar 11	Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan efek samping pusing	56
Gambar 12	Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan efek samping pusing	56

Gambar 13	Distribusi penderita TB berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping pusing.	56
Gambar 14	Distribusi penderita TB berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping pusing.	57
Gambar 15	Distribusi penderita TB berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping nyeri sendi.	58
Gambar 16	Distribusi penderita TB berdasarkan usia dengan kejadian efek samping nyeri sendi.	58
Gambar 17	Distribusi penderita TB berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping nyeri sendi.	59
Gambar 18	Distribusi penderita TB berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping nyeri sendi.	59
Gambar 19	Distribusi penderita TB berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan.	60
Gambar 20	Distribusi penderita TB berdasarkan usia dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan.	60
Gambar 21	Distribusi penderita TB berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan.	61
Gambar 22	Distribusi penderita TB berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan.	61
Gambar 23	Distribusi penderita TB berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping mual.	63

Gambar 24	Distribusi penderita TB berdasarkan usia dengan kejadian efek samping mual.....	60
Gambar 25	Distribusi penderita TB berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping mual.....	61
Gambar 26	Distribusi penderita TB berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping mual.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Statistik deskriptif hasil analisis Univariat menggunakan SPSS.....	86
Lampiran 2	Statistik deskriptif hasil analisis Bivariat menggunakan SPSS	93
Lampiran 3	Data karakteristik pasien dan efek samping OAT yang dialami pasien.	95
Lampiran 4	Data efek samping OAT yang dialami pasien.....	101



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Karakteristik responden penderita TB Paru BTA Positif.....	49
Tabel 2	Data hasil pengamatan efek samping akibat penggunaan OAT	51
Tabel 3	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Gatal)	53
Tabel 4	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Pusing)	55
Tabel 5	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Nyeri sendi).....	57
Tabel 6	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Kurang nafsu makan).....	59
Tabel 7	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Warna kemerahan pada urin).....	61
Tabel 8	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Mual).....	62
Tabel 9	Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Sakit kepala)	64
Tabel 10	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Gatal.....	65
Tabel 11	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping pusing.....	66

Tabel 12	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Nyeri sendi.....	67
Tabel 13	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Kurang nafsu makan	67
Tabel 14	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Warna kemerahan pada urin	68
Tabel 15	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Mual.....	69
Tabel 16	Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping Sakit kepala.....	69

ABSTRAK

Nama : Kiki Rezki
Nim : 70100113007
Judul skripsi : Pemantauan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Pada Penderita TB Dalam Pengobatan Tahap Intensif Di BBKPM Kota Makassar.

Tuberkulosis adalah penyakit yang prevalensinya tinggi di Indonesia. Salah satu penyebab putusnya terapi adalah efek samping obat. Hal ini menimbulkan resistensi kuman sehingga memperberat penyakit. Efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT) merupakan masalah dalam pengobatan penderita TB. Beratnya efek samping yang dialami penderita akan berdampak pada kepatuhan berobat dan tingginya angka putus berobat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi efek samping OAT yang dialami penderita TB Paru selama menjalani pengobatan tahap awal (intensif) di BBKPM Kota Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah Observasional prospektif dengan pemantauan efek samping penderita secara berkala setiap minggu selama 2 bulan pengobatan tahap intensif. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 96 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase efek samping OAT yang dialami penderita TB selama pengobatan tahap intensif adalah nyeri sendi 43 (44,8%), kurang nafsu makan 40 (41,7%), mual 39 (40,6%), pusing 20 (20,8%), gatal 14 (14,6%), warna kemerahan pada urin 1 (1,0%), dan sakit kepala 1 (1,0%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi-square, terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian efek samping nyeri sendi dengan nilai 0,001 ($P < 0,005$). Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis efek samping utama yang dialami penderita TB adalah nyeri sendi. Petugas kesehatan harus senantiasa melakukan monitoring rutin efek samping OAT yang dialami penderita TB dalam rangka meningkatkan kepatuhan berobat penderita TB dan mencegah mereka putus berobat.

Kata kunci: Efek samping, OAT, TB, Tahap intensif, monitoring

ABSTRACT

Name : Kiki Rezki
Reg Number : 70100113007
Skripsi title : Monitoring Of Side Effects Of Anti-Tuberculosis Drugs (ATD) On TB Patients In The Intensive Phase Treatment In BBKPM Makassar.

Tuberculosis has a high prevalence in Indonesia. Side effects are among the causes of therapy drop out thus resulted in bacterial resistance which further caused the severity of TB. Side effects of Anti-Tuberculosis Drugs (ATD) is a problem in the treatment of TB patients. The severity of the side effects experienced by patients will have an impact on treatment compliance and loss to follow-up rate. This study aimed to obtain information about ATD side effects experienced by pulmonary TB patients during the intensive phase treatment in BBKPM Makassar. This type of research was observational prospective with regular monitoring of patient side effects every week for 2 months. The number of samples in this study were 96 people. The results showed that the percentage of ATD side effects experienced by TB patients during intensive treatment stage is 43 (44,8%) Joint pain, 40 (41,7%) Lack of appetite, 39 (40,6%) nausea, 20 (20,8%) dizziness, 14 (14,6%) itch , 1 (1,0%) color redness in urine, and 1 (1.0%) headache. Based on statistical test using chi-square, there is a significant correlation between age with incidence of joint pain side with value 0,001 ($P < 0,005$). This study shows that the main types of side effects experienced by TB sufferers are joint pain. Health workers should always conduct routine monitoring of ATD side effects experienced by TB patients in order to improve patient treatment compliance and prevent them from loss to follow-up of treatment.

Keywords: *Side effects, ATD, TB, Intensive phase, monitoring*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit Tuberkulosis adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai Batang Tahan Asam (BTA) (Sari, dkk., 2014:28).

Tuberkulosis biasanya menyerang paru-paru, namun juga bisa berdampak pada bagian tubuh lainnya. Tuberkulosis menyebar melalui udara ketika seseorang dengan infeksi TB aktif batuk, bersin, atau menyebarkan butiran ludah mereka melalui udara. Infeksi TB umumnya bersifat asimtomatik dan laten. Namun hanya satu dari sepuluh kasus infeksi laten yang berkembang menjadi penyakit aktif. Bila Tuberkulosis tidak diobati maka lebih dari 50% orang yang terinfeksi bisa meninggal (Andareto, 20015: 65).

Bakteri akan berkembang biak dalam paru-paru terutama pada orang yang memiliki daya tahan tubuh rendah. TBC dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening. Oleh sebab itulah infeksi TBC dapat menginfeksi hampir ke seluruh organ tubuh lain, seperti paru-paru, otak, ginjal, saluran pencernaan, tulang, kelenjar getah bening, dan lain-lain. Meski demikian, organ tubuh yang paling sering terkena ialah paru-paru (Sari, dkk., 2014:29).

Prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosis TB oleh tenaga kesehatan untuk tahun 2013 yaitu 0,4%. Proporsi penduduk dengan gejala TB paru batuk ≥ 2 minggu sebesar 3,9% dan batuk darah 2.8%. Berdasarkan karakteristik penduduk, prevalensi TB paru cenderung meningkat dengan bertambahnya umur, pada pendidikan rendah, dan tidak bekerja. Dari seluruh penduduk yang didiagnosis TB

paru oleh tenaga kesehatan, hanya 44.4% diobati dengan obat program (Risksedas, 2013: 107-108).

Strategi penanggulangan TB paru melalui program yang diperkenalkan oleh WHO dengan *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) telah dilaksanakan secara menyeluruh di Indonesia sejak 24 Maret 1999. Pada awalnya penerapan program strategi DOTS di Indonesia hanya dilaksanakan di puskesmas kemudian dikembangkan di tempat pelayanan kesehatan lainnya seperti di Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) yang sekarang menjadi Balai Kesehatan paru Masyarakat (BKPM), dan di rumah sakit pemerintah maupun swasta. Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar merupakan salah satu tempat pusat pelayanan kesehatan pengobatan TB yang ada di Makassar dan merupakan tempat rujukan dari berbagai Rumah sakit yang ada di Makassar dalam hal pengobatan TB. Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar, yang dahulu di Provinsi Sulawesi Selatan dikenal sebagai Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru (BP4), didirikan pada tanggal 27 Juni 1959, beralamat di Jl.HOS. Cokroaminoto. Perubahan nama BP.4 menjadi Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (Balai Besar KPM) Makassar – Sulawesi Selatan dimulai sejak tanggal 14 September 2005 berdasarkan Permenkes RI No.1352/Menkes/PER/IX/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Kesehatan Paru Masyarakat. Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) sekarang terletak di Jl. A.P. Pettarani No. 43.

Morbiditas dan mortalitas akibat tuberkulosis merupakan permasalahan yang sangat serius terutama akibat permasalahan timbulnya efek samping akibat penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Hal ini menimbulkan dilema dalam pengobatan tuberkulosis dan eradikasi kuman tuberkulosis, karena mempengaruhi keberhasilan terapi. Putusnya terapi akibat timbul efek samping, menimbulkan

resistensi kuman sehingga memperberat beban penyakit dan beban pasien itu sendiri (Sari, dkk., 2014:29).

Salah satu kunci dalam keberhasilan pengobatan TB yaitu kepatuhan pasien. Penderita TB yang tidak patuh dalam pengobatan kemungkinan besar disebabkan pemakaian obat jangka panjang, efek samping yang mungkin timbul, dan kurangnya kesadaran penderita akan penyakitnya. Untuk mendapatkan hasil pengobatan yang tepat perlu adanya pemantauan efek samping obat. Semua pasien TB yang berobat seharusnya diberitahukan tentang adanya efek samping obat anti tuberkulosis. Ini sangat penting untuk dilakukan agar pasien tidak salah paham yang bisa menimbulkan putus obat. Sebagian besar penderita merasa tidak tahan terhadap efek samping OAT yang dialami selama pengobatan. Menurut Kemenkes RI bahwa pasien dapat saja mengalami efek samping yang merugikan atau berat. Efek samping tersebut antara lain; tidak ada nafsu makan, mual, muntah, sakit perut, pusing, sakit kepala, gatal-gatal, nyeri sendi kesemutan, gangguan penglihatan gangguan pendengaran, warna kemerahan pada air seni (*urine*) (Kemenkes RI, 2014).

Beratnya efek samping yang dialami tersebut akan berdampak pada kepatuhan berobat penderita dan bahkan dapat berakibat putus berobat (*loss to follow-up*) dari pengobatan (Sari, dkk., 2014: 29). Data Dinkes Sulsel tahun 2013 menunjukkan bahwa angka *Drop out* atau *loss to follow-up* di BBKPM Makassar sangat tinggi yakni 36% (Dinkes Sulsel, 2013). Sementara menurut Kemenkes RI bahwa angka *loss to follow-up* tidak boleh lebih dari 10%, karena akan menghasilkan proporsi kasus *retreatment* yang tinggi dimasa yang akan datang yang disebabkan karena ketidak-efektifan dari pengendalian Tuberkulosis (Kemenkes RI, 2014).

Hal ini menunjukkan bahwa angka *Drop out* di Kota Makassar melebihi indikator maksimal yang ditetapkan secara nasional. Oleh karena itu, menurut Kemenkes RI bahwa dalam rangka meningkatkan upaya pengendalian TB dan khususnya mencegah pasien *loss to follow-up* dari pengobatan, maka sangat penting untuk memantau kondisi klinis pasien selama masa pengobatan sehingga efek samping berat dapat segera diketahui dan ditatalaksanakan secara tepat (Kemenkes RI, 2014). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu untuk dilakukan pemantauan efek samping penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) pada pasien dengan gejala dan terdiagnosis menderita tuberkulosis dan menerima rejimen terapi anti tuberkulosis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan, Bagaimana efek samping Obat Anti-Tuberkulosis (OAT) pada penderita TB dalam pengobatan tahap intensif di BBKPM Makassar.

C. Definisi Operasional

1. Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan atau program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program atau kegiatan itu selanjutnya. (Kemenkes RI, 2014:5).
2. *Drop Out* adalah keadaan yang menunjukkan penderita TB yang berhenti melaksanakan terapi obat karena alasan tertentu (Sandina, 2011: 89).
3. Variabel dependent adalah variabel yang mengalami perubahan sebagai akibat dari perubahan variabel independent (Swarjana, 2015:45).
4. Variabel independent adalah variabel yang menyebabkan adanya suatu perubahan terhadap variabel yang lain (Swarjana, 2015:44).

5. Efek samping obat adalah suatu reaksi yang tidak diharapkan dan berbahaya yang diakibatkan oleh suatu pengobatan (Kemenkes RI, 2014:20).

6. Kejadian tidak diinginkan (*Adverse Event*) adalah kejadian medis yang tidak diinginkan yang terjadi selama terapi menggunakan obat tetapi belum tentu disebabkan oleh obat tersebut (Pedoman MESO, 2012:10).

7. Angka insiden adalah jumlah penderita baru suatu penyakit yang ditemukan pada suatu jangka waktu tertentu (umumnya 1 tahun) dibandingkan dengan jumlah penduduk yang mungkin terkena penyakit baru tersebut pada pertengahan jangka waktu yang bersangkutan.

8. Obat anti tuberkulosis (OAT) adalah komponen obat yang digunakan dalam pengobatan TB sebagai salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari kuman TB (Kemenkes RI, 2014:20).

9. Pengobatan tahap awal (*intensif*) merupakan pengobatan pada penderita TB yang diberikan setiap hari yang dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan (Kemenkes RI, 2014:21).

10. Tuberkulosis adalah adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. (Sandina, 2011: 88).

11. Pasien Tuberkulosis adalah pasien yang telah dibuktikan secara mikroskopis atau didiagnosis oleh dokter, baik berdasarkan hasil konfirmasi pemeriksaan bakteriologis maupun terdiagnosis secara klinis (Kemenkes RI, 2014: 18).

D. Kajian Pustaka

1. Peneliti Abbas, akhmadi, 2016 dalam jurnal penelitian dengan judul “*Monitoring Of Side Effects Of Anti-Tuberculosis Drugs (ATD) On The Intensive*

Phase Treatment Of Pulmonary TB Patients In Makassar” menggunakan jumlah sampel sebanyak 58 orang dengan menggunakan jenis penelitian observasional deskriptif dengan rancangan time series. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penderita yang mengalami efek samping OAT selama pengobatan tahap intensif adalah minggu pertama 96,6%, minggu kedua 91,4%, minggu ketiga 86,2%, minggu keempat 74,1%, minggu kelima 74,1%, minggu keenam 81%, minggu ketujuh 75,9% dan minggu kedelapan 67,2%. Adapun persentase penderita berdasarkan jenis efek samping yang dialami adalah nyeri sendi 81%, mual 79,3%, gatal-gatal 77,6%, kurang nafsu makan 75,9%, pusing 67,2%, kesemutan 50%, muntah 41,4%, sakit perut 34,5%, gangguan penglihatan 27,6%, sakit kepala 24,1% dan gangguan pendengaran 6,9%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penderita mengalami efek samping OAT setiap minggu selama pengobatan tahap intensif. Efek samping lebih banyak dialami pada minggu pertama dan kedua serta cenderung mengalami penurunan hingga berakhirnya tahap intensif. Jenis efek samping utama yang dialami penderita TB adalah nyeri sendi.

2. Peneliti Sari, dkk., 2011 dalam skripsi dengan judul “*Studi Monitoring Efek samping Obat Tuberkulosis*” yang dilakukan pada pasien penderita tuberkulosis kasus baru di puskesmas pada bulan Mei 2011 mendapatkan hasil bahwa, dari ke 92 pasien yang menjadi responden dalam penelitian ini insidens kejadian efek samping akibat penggunaan obat anti tuberkulosis pada bulan pertama yang tertinggi adalah mual dengan insidens 6521/10.000 penderita, bulan kedua pusing 3043/10.000 penderita, bulan ketiga nyeri sendi pegal 2174/10.000 penderita, bulan keempat nyeri sendi pegal 3261/10.000 penderita, bulan kelima mual 2174/10.000 penderita dan bulan keenam nyeri sendi pegal 1304/10.000 penderita

3. Peneliti Wiyati, dkk., 2014 dalam jurnal penelitian dengan judul "*Studi Efek Samping Obat dan Penanganannya pada pasien TB Paru di Puskesmas Melong Asih, Cimahi*" yang dilakukan terhadap 55 responden pasien TB paru di puskesmas dengan menggunakan instrument berupa kuesioner dan merupakan jenis penelitian survei deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efek samping penggunaan obat TB paru dirasakan oleh seluruh responden dengan efek samping tertinggi berupa keluhan mual dan gangguan pencernaan sebanyak 87% pada pasien intensif, dan sebanyak 77% pada pasien lanjutan. Penanganan terhadap efek samping yang dilakukan petugas TB paru pada pasien intensif adalah pemberian informasi waktu minum obat di malam hari dan pemberian vitamin B6 berturut-turut sebanyak 93% dan 73%, dan pada pasien lanjutan diketahui berturut-turut sebanyak 95% dan 87% yang mendapat penanganan efek samping.

4. Peneliti Syaripuddin, dkk., 2014 dalam jurnal penelitian dengan judul "*Studi Monitoring Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis FDC Kategori 1 di Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Barat*" dengan jumlah sampel sebanyak 92 pasien dimana semuanya masih patuh dalam menjalani terapi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi kejadian efek samping yang paling sering timbul pada bulan pertama dan kelima yaitu mual, pada bulan kedua pusing, serta pada bulan ketiga, keempat dan keenam nyeri sendi. Efek samping lain yang sering timbul akibat penggunaan OAT yaitu mengantuk dan lemas pada bulan pertama, kedua dan ketiga. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pemantauan yang dilakukan petugas, efek samping yang terjadi dapat terdata dan tidak menyebabkan menurunnya kepatuhan pasien.

5. Peneliti Rajanandh, dkk., 2012 dalam jurnal penelitian dengan judul "*Side Effect of Antitubercular Drugs on Directly Observed Treatment Strategy*

Underrevised National Tuberculosis Control Programme in a Teaching Hospital”

dengan jumlah sampel 50 pasien dari kedua jenis kelamin berusia antara 18 sampai 65 tahun yang sebelumnya didiagnosis dengan tuberkulosis paru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92,5 % pasien mengalami berbagai efek samping dari terapi. Terdapat sepuluh jenis efek samping yang dilaporkan. Anoreksia, mual, muntah adalah yang tertinggi diantara keluhan. Namun 7,5 % pasien tidak ada keluhan selama terapi mereka.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data atau informasi angka insidens kejadian efek samping akibat penggunaan OAT yang dialami penderita TB Paru selama menjalani pengobatan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek samping dari penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).
2. Mendapatkan data angka insidens kejadian efek samping penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).
3. Sebagai sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi pihak apoteker untuk meningkatkan pemberian konseling, informasi dan edukasi (KIE) serta pemantauan terkait efek samping penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar, yang dahulu di Provinsi Sulawesi Selatan dikenal Balai Pengobatan Penyakit Paru Paru (BP4), didirikan pada tanggal 27 Juni 1959, beralamat di Jl.HOS. Cokroaminoto. Dengan adanya pengembangan kota, gedung BP4 dipindahkan ke Jl. A.P.Pettarani no 43 dan diresmikan oleh Menteri Kesehatan pada tanggal 13 November 1993. Sejak tanggal 14 September 2005, berdasarkan Permenkes RI No. 1352/Menkes/PER/IX/2005, tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Kesehatan Paru Masyarakat sebagai Unit Pelaksana Teknis milik Kementrian Kesehatan RI dan berubah nama menjadi Balai Besar Kesehatan paru Masyarakat (BBKPM) Makassar Sulawesi Selatan. Berdasarkan SK Permenkes 1352/MENKES/PER/IX/2005 menetapkan BBKPM Makassar sebagai UPT Departemen Kesehatan dengan tingkat eselon IIB dan selanjutnya disempurnakan dengan SK Permenkes Nomor 532/MENKES/PER/IV/2007. Kegiatan dan pelayanan kesehatan yang diselenggarakan BBKPM Makassar meliputi Rawat Jalan terdiri dari Poliklinik TB dan Non TB, Poliklinik Khusus oleh dokter ahli Paru, Pelayanan Rujukan, IGD, Pemeriksaan Laboratorium (darah, urine, kimia darah dan mikrobiologi), Pemeriksaan Radiologi (Rontgen dan USG), Pelayanan Fisioterapi, Upaya Promosi Kesehatan paru Masyarakat serta Pelayanan Pendidikan Pelatihan dan Penelitian di Bidang Kesehatan Paru.

Strategi penanggulangan TB paru melalui program yang diperkenalkan oleh WHO dengan *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) telah dilaksanakan secara menyeluruh di Indonesia sejak 24 Maret 1999. Sentra DOTS

merupakan Suatu cara pengobatan TB dimana setiap penderita diawasi langsung selama pengobatan agar teratur dalam menelan obat sampai dinyatakan sembuh. Dalam pelaksanaan DOTS penderita didampingi oleh seorang PMO (pengawas menelan obat) agar penderita minum obat secara teratur sampai selesai pengobatan, mencegah putus pengobatan, apabila ada efek samping obat dapat segera ditanggulangi. Pada awalnya penerapan program strategi DOTS di Indonesia hanya dilaksanakan di puskesmas kemudian dikembangkan di tempat pelayanan kesehatan lainnya seperti di Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru (BP4) yang sekarang menjadi Balai Kesehatan paru Masyarakat (BKPM), dan di rumah sakit pemerintah maupun swasta. Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar merupakan salah satu tempat pusat pelayanan kesehatan pengobatan TB yang ada di Makassar dan merupakan tempat rujukan dari berbagai Rumah sakit yang ada di Makassar dalam hal pengobatan TB.

B. Tinjauan Umum Tentang Tuberkulosis

1. Sejarah Tuberkulosis

Tuberkulosis sudah ada dalam kehidupan manusia sejak zaman kuno. Penemuan lesi pada tulang-tulang belakang mummi yang sesuai dengan TB ditemukan di Heidelberg, diduga berasal dari tahun 5000 SM. Demikian juga halnya di Italia diduga berasal dari tahun 4000 SM. Keadaan ini juga dijumpai di Denmark dan lembah Jordan. Di Mesir juga ditemukan lukisan-lukisan pada dinding berupa bentuk kelainan tulang belakang yang sesuai dengan penemuan TB spinal pada mummi. Di Indonesia catatan paling tua dari penyakit ini adalah seperti didapatkan pada salah satu relief di candi Borobudur yang tampaknya menggambarkan kasus tuberkulosis (Alsagaff, 2010: 9).

Hipokrates juga mendeskripsikan tentang penyakit ini dan menyebutnya “Pthisis”. Akhirnya pada tahun 1882 Robert Koch menemukan basil tuberculosi

sebagai penyebabnya dan hasil penemuannya dipresentasikan pada tanggal 24 Maret 1882 di Berlin. Hal ini diperingati sebagai hari TB sedunia (*TB Day*) (Alsagaff, 2010: 11).

2. Pengertian dan penyebab Tuberkulosis

Tuberkulosis (Tuberculosis, disingkat Tbc), atau Tb (Singkatan dari “Tubercle bacillus) merupakan penyakit menular yang umum, dan dalam banyak kasus bersifat mematikan. Penyakit ini merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri mikobakterium tuberkulosa. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai Batang Tahan Asam (BTA). Bahkan penyakit TBC pada paru-paru kerap juga disebut sebagai Koch pulmonum (KP) (Andareto, 20015: 65).

Penyebab utama penyakit TB adalah *Mycobacterium tuberculosis*, yaitu sejenis basil aerobik kecil yang non-motil (Bennets, dkk., 2010: 250). Berbagai karakter klinis unik patogen ini disebabkan oleh tingginya kandungan lemak/lipid yang dimilikinya. Sel-selnya membelah setiap 16-20 jam. Kecepatan pembelahan ini termasuk lambat bila dibandingkan dengan jenis bakteri lain yang umumnya membelah setiap kurang dari satu jam. Mikobakteria memiliki lapisan ganda membran luar lipid. Bila dilakukan uji pewarnaan Gram, maka MTB akan menunjukkan pewarnaan "Gram-positif" yang lemah atau tidak menunjukkan warna sama sekali karena kandungan lemak dan asam mikolat yang tinggi pada dinding selnya. MTB bisa tahan terhadap berbagai disinfektan lemah dan dapat bertahan hidup dalam kondisi kering selama berminggu-minggu. Di alam, bakteri hanya dapat berkembang dalam sel inang organisme tertentu, namun *Mycobacterium tuberculosis* bisa dikultur di laboratorium (Jindal, 2011: 525).

Bakteri tuberkulosis ini mati pada pemanasan 100 °C selama 5-10 menit atau pada pemansan 60 °C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama

15-30 detik. Bakteri ini tahan selama 1-2 jam di udara terutama di tempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara (Widoyono, 2011: 15).

3. Epidemiologi

TB sampai dengan saat ini masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia walaupun upaya pengendalian dengan strategi DOTS telah diterapkan di banyak Negara sejak tahun 1995 (Kemenkes RI, 2014: 1). Laporan *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Tuberculosis Report 2013* menyatakan bahwa insiden kasus TB diperkirakan 8,6 juta orang dan kasus kematian akibat TB mencapai 1,1 juta pada tahun 2012 (WHO, 2013).

Menurut data Center for Disease Control (CDC), angka kejadian TB 10 kali lebih tinggi pada orang-orang asia dan pasifik. Resiko TB lebih didasarkan atas sosial, ekonomi dan tingkat kesehatan individu. Tidak ada perbedaan bermakna antara laki-laki dan perempuan dalam kejadian TB. Angka kejadian TB meningkat pada usia ekstrem (anak-anak dan orang tua) dan kelompok resiko tinggi seperti penderita DM, pecandu alkohol, pecandu obat bius, *Immuno-compromized conditions* seperti HIV, SLE, malnutrisi, dalam pengobatan kortikosteroid dan kemoterapi, gelandangan, orang-orang dalam penjara, dan sebagainya (Reny dan Aziza, 2012: 3).

Beban TB dapat diukur dengan jumlah insiden, prevalensi, dan kematian. Laporan WHO dalam *Global Tuberculosis Report 2013* menyatakan estimasi prevalensi TB di Indonesia berjumlah 297 (termasuk *Human Immunodeficiency*) per 100.000 penduduk tahun 2012, yang mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2011 yang berjumlah 281 per 100.000 penduduk dan estimasi kematian akibat TB berjumlah 27 per 100.000 penduduk tahun 2012, dengan hasil yang sama tahun 2011 (WHO, 2013).

Menurut hasil SKRT (survei kesehatan rumah tangga) tahun 1986, penyakit tuberkulosis di Indonesia merupakan penyebab kematian ke-3 dan menduduki urutan ke-10 penyakit terbanyak di masyarakat. WHO menyatakan 22 negara dengan beban TBC tertinggi di dunia 50%-nya berasal dari Negara-negara Afrika dan Asia serta Amerika (Brasil). Hampir semua Negara ASEAN masuk dalam kategori 22 negara tersebut kecuali Singapura dan Malaysia. Dari seluruh kasus di dunia, India menyumbang 30%, China 15%, dan Indonesia 10% (Widoyono, 2011: 14).

Penyakit ini menyerang semua golongan usia dan jenis kelamin, serta mulai menambah tidak hanya pada golongan sosial ekonomi rendah saja. Rendahnya angka kesembuhan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu penderita (perilaku, karakteristik, sosial ekonomi), petugas (perilaku, keterampilan), ketersediaan obat, lingkungan (geografis), PMO (pengawas minum obat), serta virulensi dan jumlah kuman (Widoyono, 2011: 14).

C. Perjalanan alamiah TB pada Manusia

Menurut Kemenkes RI (2014: 3-4), menyatakan bahwa terdapat 4 tahapan perjalanan alamiah penyakit. Tahapan tersebut meliputi tahap paparan, infeksi menderita sakit dan meninggal dunia.

1. Paparan

Peluang peningkatan paparan terkait dengan jumlah kasus menular di masyarakat, peluang kontak dengan kasus menular, tingkat daya tular dahak sumber penularan, intensitas batuk sumber penularan, kedekatan kontak dengan sumber penularan, lamanya waktu kontak dengan sumber penularan, dan faktor lingkungan yang meliputi konsentrasi kuman diudara (ventilasi, sinar ultra violet, penyaringan adalah faktor yang dapat menurunkan konsentrasi).

2. Infeksi

Reaksi daya tahan tubuh akan terjadi setelah 6-14 minggu setelah infeksi.

a. Reaksi imunologi (lokal)

Kuman TB memasuki alveoli dan ditangkap oleh makrofag dan kemudian berlangsung reaksi antigen-antibody.

b. Reaksi imunologi (umum)

Delayed hypersensitivity (hasil Tuberkulin tes menjadi positif).

c. Lesi umumnya sembuh total namun dapat saja kuman tetap hidup dalam lesi tersebut (*dormant*) dan suatu saat dapat aktif kembali.

d. Penyebaran melalui aliran darah atau getah bening dapat terjadi sebelum penyembuhan lesi.

e. Sakit TB

Faktor risiko untuk menjadi sakit TB adalah tergantung dari:

- 1) Konsentrasi / jumlah kuman yang terhirup
- 2) Lamanya waktu sejak terinfeksi
- 3) Usia seseorang yang terinfeksi
- 4) Tingkat daya tahan tubuh seseorang. Seseorang dengan daya tahan tubuh yang rendah diantaranya infeksi HIV/AIDS dan malnutrisi (gizi buruk) akan memudahkan berkembangnya TB aktif (sakit TB). Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah pasien TB akan meningkat, dengan demikian penularan TB di masyarakat akan meningkat pula.

Hanya sekitar 10% yang terinfeksi TB akan menjadi sakit TB. Namun bila seseorang dengan HIV positif akan meningkatkan kejadian TB melalui proses reaktifasi. TB umumnya terjadi pada paru (TB paru). Namun, penyebarannya melalui aliran darah atau getah bening dapat menyebabkan terjadinya TB diluar

organ paru (TB ekstra paru). Apabila penyebaran secara pasif melalui aliran darah dapat menyebabkan semua organ tubuh terkena (TB milier).

f. Meninggal dunia

Faktor risiko kematian karena TB terjadi karena akibat dari keterlambatan diagnosis, pengobatan tidak adekuat, adanya kondisi kesehatan awal yang buruk atau penyakit penyerta. Pasien TB tanpa pengobatan, 50% akan meninggal dan risiko ini meningkat pada pasien dengan HIV positif.

D. Cara penularan TB

Dalam kasus reactivation tuberculosis, infeksi awal tuberculosis (primary tuberculosis) mungkin telah lenyap tetapi bakterinya tidak mati melainkan hanya untuk sementara waktu. Bakteri ini akan aktif apabila kondisi tubuh sedang tidak fit dan dalam imunitas yang rendah. Bila penyakit ini semakin progresif maka bakteri yang aktif akan merusak jaringan paru-paru dan berbentuk rongga-rongga (lubang) pada paru-paru penderita, maka penderita akan batuk-batuk dan memproduksi sputum (dahak) yang bercampur darah. Bila tidak segera dilakukan tindakan penanganan maka akan dapat menimbulkan kematian pada penderita. Penderita yang tidak berobat dapat menularkan penyakitnya kepada orang disekitarnya (Andareto, 2015: 72).

Pada umumnya penularan TBC terjadi secara langsung ketika sedang berhadapan-hadapan dengan penderita, yaitu melalui ludah dan dahak yang keluar dari batuk dan hembusan nafas penderita. Secara tidak langsung dapat juga melalui debu, alat makanan dan minuman yang mengandung kuman TBC. Melalui medium air, TBC juga bisa bertahan dan menyebar. Lamanya dari terkumpulnya kuman sampai timbulnya gejala penyakit dari yang berbulan-bulan sampai tahunan membuat penyakit ini digolongkan penyakit kronis (Andareto, 20015: 72).

Resiko terinfeksi berhubungan dengan lama dan kualitas paparan dengan sumber infeksi dan tidak berhubungan dengan faktor genetik dan faktor pejamu lainnya. Risiko tinggi berkembangnya penyakit yaitu anak dan anak berusia di bawah 3 tahun, risiko rendah pada masa kanak-kanak, dan meningkat lagi pada masa remaja, dewasa muda, dan usia lanjut. Bakteri masuk melalui saluran pernafasan dan bisa menyebar kebagian tubuh lain melalui peredaran darah pembuluh limfe, atau langsung ke organ terdekatnya (Widoyono, 2011: 15).

Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular TBC adalah 17%. Hasil studi lainnya melaporkan bahwa kontak terdekat (misalnya keluarga serumah) akan dua kali lebih beresiko dibandingkan kontak biasa (tidak serumah) (Widoyono, 2011: 16).

TBC dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bening. Oleh sebab itulah infeksi TBC dapat menginfeksi hampir ke seluruh organ tubuh lain, seperti paru-paru, otak, ginjal, saluran pencernaan, tulang, kelenjar getah bening, dan lain-lain. Meski demikian, organ tubuh yang paling sering terkena ialah paru-paru. Saat mikobakterium tuberkulosa berhasil menginfeksi paru-paru, dengan segera koloni bakteri yang berbentuk globular atau bulat akan bertumbuh. Melalui serangkaian reaksi imunologis, pertumbuhan bakteri TBC bisa dihambat melalui pembentukan dinding di sekeliling bakteri itu oleh sel-sel paru (Sandina, 2011: 88).

Mekanisme pembentukan dinding itu membuat jaringan di sekitarnya menjadi jaringan parut. Dengan demikian, bakteri TBC akan menjadi dormant (istirahat). Bentuk-bentuk dormant inilah yang sebenarnya terlihat sebagai bakteri pada pemeriksaan foto rontgen (Sandina, 2011: 88).

Setiap satu BTA positif akan menularkan kepada 10-15 orang lainnya, sehingga kemungkinan setiap kontak untuk tertular TBC adalah 17 %. Hasil studi lainnya melaporkan bahwa kontak terdekat (*misalnya keluarga serumah*) akan dua kali lebih beresiko dibandingkan kontak biasa (*tidak serumah*). Seorang penderita dengan BTA (+) yang derajat positifnya tinggi berpotensi menularkan penyakit penularan infeksi, penderita dengan BTA (-) dianggap tidak menularkan (Kunoli, 2012: 24).

Meningkatnya penularan infeksi yang telah dilaporkan saat ini, banyak dihubungkan dengan beberapa keadaan. Antara lain memburuknya kondisi social ekonomi, belum optimalnya fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat, meningkatnya jumlah penduduk yang tidak mempunyai tempat tinggal dan adanya epidemi dari infeksi HIV. Disamping itu, daya tahan tubuh yang lemah/menurun serta virulensi dan jumlah kuman merupakan faktor yang memegang peranan penting dalam terjadinya infeksi TBC (Sandina, 2011: 89).

E. Gejala dan Tanda

Untuk mengetahui tentang penderita tuberkulosis dengan baik harus dikenali tanda dan gejalanya. Seseorang ditetapkan sebagai tersangka penderita tuberkulosis paru apabila ditemukan gejala klinis utama (*cardina symptom*) pada dirinya (Widoyono, 2011: 16).

Gejala utama pada tersangka TBC adalah :

1. Batuk berdahak lebih dari tiga minggu
2. Batuk berdarah
3. Sesak napas
4. Nyeri dada
5. Anoreksia

Gejala lainnya adalah berkeringat pada malam hari, demam tidak tinggi/meriang, dan penurunan berat badan. Dengan strategi yang baru DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*), gejala utamanya adalah batuk berdahak dan/atau terus-menerus selama 3 minggu atau lebih. Berdasarkan keluhan tersebut, seseorang sudah dapat ditetapkan sebagai tersangka. Gejala lainnya adalah gejala tambahan. Dahak penderita harus diperiksa dengan pemeriksaan mikroskopik (Widoyono, 2011: 17).

Pada tuberkulosis selaput otak, penderita mengalami sakit kepala selama 2-3 minggu, gangguan kesadaran dapat berubah secara progresif menjadi koma. Penderita tidak demam atau hanya mengalami demam ringan. Tuberkulosis yang terjadi di luar paru, biasanya gejala klinisnya tidak spesifik, misalnya berupa anemia, leukositosis, dan hiponatremia. Pada orang berumur lanjut, gejala klinis TB juga tidak khas karena imunitas tubuh mereka yang sudah tidak baik. Karena itu gejala klinis yang sering terjadi adalah pneumonitis yang tidak pernah sembuh (Soedarto, 2012: 152-153).

Pada tuberkulosis gastrointestinal, setiap bagian usus dapat terinfeksi *Mycobacterium*. Gejala klinis yang terjadi tergantung pada daerah usus yang terinfeksi, sehingga bisa menyerupai gejala klinis infeksi usus lainnya, misalnya gangguan menelan, nyeri perut, gangguan penyerapan makanan, diare, dan adanya ulkus di daerah mulut atau anus yang tidak menyembuh. Pada penderita TB dengan *immuno compromised* atau yang berusia lanjut, gejala klinis tuberkulosis aktif tidak jelas (20%) (Soedarto, 2012: 152-153).

F. Diagnosa penyakit Tuberkulosis

Untuk diagnosis penyakit Tuberkulosis, beberapa test biasanya dilakukan:

1. Pemeriksaan dahak mikroskopik langsung

Pemeriksaan dahak berfungsi untuk menegakkan diagnosis, menilai keberhasilan pengobatan dan menentukan potensi penularan. Pemeriksaan dahak untuk penegakan diagnosis dilakukan dengan mengumpulkan 3 contoh uji dahak yang dikumpulkan dalam dua hari kunjungan yang berurutan berupa dahak Sewaktu-Pagi-Sewaktu (SPS).

- a. S (Sewaktu): dahak ditampung pada saat terduga pasien TB datang berkunjung pertama kali ke fasyankes. Pada saat pulang, terduga pasien membawa sebuah pot dahak untuk menampung dahak pagi pada hari kedua.
- b. P (Pagi): dahak ditampung di rumah pada pagi hari kedua, segera setelah bangun tidur. Pot dibawa dan diserahkan sendiri kepada petugas di fasyankes.
- c. S (Sewaktu): dahak ditampung di fasyankes pada hari kedua, saat menyerahkan dahak pagi (Kemenkes RI, 2014:14).

2. Pemeriksaan Biakan

Pemeriksaan biakan untuk identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* dimaksudkan untuk menegakkan diagnosis pasti TB pada pasien tertentu, misal:

- a. Pasien TB ekstra paru
- b. Pasien TB anak
- c. Pasien TB dengan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis langsung BTA negatif.

Pemeriksaan tersebut dilakukan disarana laboratorium yang terpantau mutunya. Apabila dimungkinkan pemeriksaan dengan menggunakan tes cepat yang direkomendasikan WHO maka untuk memastikan diagnosis dianjurkan untuk memanfaatkan tes cepat tersebut (Kemenkes RI, 2014: 14).

3. Rontgen paru-paru, CT scan atau MRI

Foto toraks yang normal ditemukan hanya pada 5% penderita TB paru post primer, sedangkan 95% sisanya memperlihatkan kelainan. Pada kasus TB paru, foto toraks dapat memperlihatkan minimal 1 dari 3 pola kelainan Radiologi yaitu kelainan di apeks, ditemukan kavitas atau ditemukannya nodul retikuler dengan sensitivitas 86% dan spesifitas 83%. Apabila tidak ditemukan satupun dari ketiga gambaran diatas maka kemungkinan TB dapat disingkirkan (Reny dan Aziza, 2012: 10).

4. Test kulit tuberkulin (*Mantoux test*)

Test ini dilakukan oleh dokter, dimana dokter menyuntikkan kuman TBC yang sudah dilemahkan dibawah kulit anda. Pembawa kuman TBC akan memperlihatkan bercak kemerahan dibagian suntikan tersebut dalam waktu 2 hari. Tetapi sayangnya test ini tidak bisa menjadi sumber informasi untuk mengetahui apakah infeksi ini bisa menyebar ke orang lain.

5. Test darah

6. Biopsi: terutama untuk TBC yang menyerang diluar paru-paru

(Andareto, 2015: 68).

G. Klasifikasi dan Tipe Pasien TB

Diagnosis TB adalah upaya untuk menegakkan atau menetapkan seseorang sebagai pasien TB sesuai dengan keluhan dan gejala penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Selanjutnya untuk kepentingan pengobatan dan survailan penyakit, pasien harus dibedakan berdasarkan klasifikasi dan tipe penyakitnya dengan maksud:

1. Pencatatan dan pelaporan pasien yang tepat.
2. Penetapan paduan pengobatan yang tepat.
3. Standarisasi proses pengumpulan data untuk pengendalian TB.

4. Evaluasi proporsi kasus sesuai lokasi penyakit, hasil pemeriksaan bakteriologis dan riwayat pengobatan.
5. Analisis kohort hasil pengobatan
6. Pemantauan kemajuan dan evaluasi efektivitas program TB secara tepat baik dalam maupun antar kabupaten/kota, provinsi, nasional dan global.

(Kemenkes RI, 2014: 17).

Penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis diperlukan suatu definisi kasus secara jelas dengan manfaat dan tujuan; dapat menentukan panduan pengobatan yang sesuai, registrasi kasus secara benar, menentukan prioritas pengobatan TB BTA positif dan melakukan analisis kohort hasil pengobatan. Menurut Kemenkes RI (2014: 18), menyatakan bahwa ada dua definisi tipe pasien dalam Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis:

1. Pasien TB berdasarkan hasil konfirmasi pemeriksaan Bakteriologis: adalah pasien TB yang telah dibuktikan secara mikroskopis atau didiagnosis oleh dokter. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- a. Pasien TB paru BTA positif
- b. Pasien TB paru hasil biakan *Mycobacterium tuberculosis* positif
- c. Pasien TB paru hasil tes cepat *Mycobacterium tuberculosis* positif
- d. Pasien TB ekstra paru terkonfirmasi secara bakteriologis, baik dengan BTA, biakan maupun tes cepat dari contoh uji jaringan yang terkena
- e. TB anak yang terdiagnosis dengan pemeriksaan bakteriologis.

2. Pasien TB terdiagnosis secara Klinis: adalah pasien yang tidak memenuhi kriteria terdiagnosis secara bakteriologis tetapi didiagnosis sebagai pasien TB aktif oleh dokter, dan diputuskan untuk diberikan pengobatan TB. Termasuk dalam kelompok pasien ini adalah:

- a. Pasien TB paru aktif negatif dengan hasil pemeriksaan foto toraks mendukung TB
- b. Pasien TB ekstra paru yang terdiagnosis secara klinis maupun laboratoris dan histopatologis tanpa konfirmasi bakteriologis
- c. TB anak yang terdiagnosis dengan sistim skoring.

Selain dari pengelompokan Tipe pasien tersebut diatas, penentuan klasifikasi penyakit pada pasien TB terdiri dari:

1. Klasifikasi berdasarkan tipe pasien

Tipe pasien ditentukan berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya. Ada beberapa tipe pasien:

- a. Kasus baru, adalah pasien yang belum pernah mendapat pengobatan dengan OAT atau sudah pernah menelan OAT kurang dari satu bulan.
- b. Kasus kambuh (relaps), adalah pasien tuberkulosis yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan tuberkulosis dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, kemudian kembali lagi berobat dengan hasil pemeriksaan dahak BTA positif atau biakan positif.
- c. Kasus defaulted atau drop out, adalah pasien yang tidak mengambil obat 2 bulan berturut-turut atau lebih sebelum masa pengobatannya selesai.
- d. Kasus gagal, adalah pasien BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi BTA positif pada akhir bulan ke-5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan).
- e. Kasus kronik / persisten, adalah pasien dengan hasil pemeriksaan BTA masih positif setelah selesai pengobatan ulang kategori 2 dengan pengawasan yang baik (Sari, dkk., 2011: 2-3).

2. Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya

Berdasarkan riwayat pengobatan sebelumnya, TB paru diklasifikasikan menjadi:

- a. Pasien baru TB, adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB sebelumnya atau sudah pernah menelan OAT namun kurang dari 1 bulan ($<$ dari 28 dosis).
- b. Pasien yang pernah diobati TB, adalah pasien yang sebelumnya pernah menelan OAT selama 1 bulan atau lebih (\geq dari 28 dosis). Pasien ini selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan TB terakhir, yaitu:
 - a) Pasien kambuh, adalah pasien TB yang pernah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap dan saat ini didiagnosis TB berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis atau klinis (baik karena benar-benar kambuh atau karena reinfeksi).
 - b) Pasien yang diobati kembali setelah gagal, adalah pasien TB yang pernah diobati dan dinyatakan gagal pada pengobatan terakhir.
 - c) Pasien yang diobati kembali setelah putus berobat (*loss to follow-up*), adalah pasien yang pernah diobati dan dinyatakan *loss to follow-up* (klasifikasi ini sebelumnya dikenal sebagai pengobatan pasien setelah putus berobat / default).
 - d) Lain-lain, adalah pasien TB yang pernah diobati namun hasil akhir pengobatan sebelumnya tidak diketahui.
- c. Pasien yang riwayat pengobatan sebelumnya tidak diketahui.

(Kemenkes RI, 2014: 19).

H. Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan TB bertujuan untuk menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup, mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya, mencegah terjadinya kekambuhan TB, menurunkan penularan TB, mencegah terjadinya dan penularan TB resisten obat (Kemenkes RI, 2014: 34).

Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang dipakai dalam pengobatan TB adalah antibiotik dan anti infeksi sintetis untuk membunuh kuman *Mycobacterium*. Aktifitas obat TB didasarkan atas tiga mekanisme, yaitu aktifitas membunuh bakteri, aktifitas sterilisasi, dan mencegah resistensi. Obat yang umum dipakai adalah Isoniazid, Etambutol, Rifampisin, Pirazinamid, dan Streptomisin (Andareto, 2015: 69).

1. Prinsip pengobatan TB

Obat Anti Tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB, pengobatan TB adalah merupakan salah-satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari kuman TB. Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip sebagai berikut:

- a. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi). Pemakaian OAT Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- b. Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung DOTS (*Directly Observed Treatment Short Course*) oleh seorang pengawas minum obat (PMO).

2. Pengobatan TB

a. Tahap awal (Intensif)

Pada tahap intensif pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung oleh seorang pengawas menelan obat untuk mencegah terjadinya resistensi. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

b. Tahap lanjutan

Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehingga mencegah terjadinya kekambuhan (Rian, 2010: 11-12).

WHO dan IUATLD (International Union Against Tuberculosis and Lung Disease) merekomendasikan paduan OAT standar, yaitu:

1. Kategori I: 2(HRZE)/4(HR)3

Tahap intensif terdiri dari isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E). Obat-obat tersebut diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZE). Kemudian diteruskan dengan tahap lanjutan yang terdiri dari Isoniazid (H), Rifampisin (R), diberikan tiga kali dalam seminggu selama 4 bulan 4(HR)3. Obat ini diberikan untuk:

- a. Penderita baru TBC paru BTA positif
- b. Penderita TBC paru BTA positif rontgen positif yang “sakit berat”
- c. Penderita TBC ekstra paru berat

2. Kategori 2: 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3.

Tahap intensif diberikan selama 3 bulan, yang terdiri dari 2 bulan dengan Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) dan suntikan Streptomisin setiap hari di UPK. Dilanjutkan 1 bulan dengan Isoniazid

(H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) setiap hari. Setelah itu diteruskan dengan tahap lanjutan selama 5 bulan dengan HRE yang diberikan tiga kali dalam seminggu. Obat ini diberikan untuk:

- a. Penderita kambuh (relaps)
- b. Penderita gagal (failure)
- c. Penderita dengan pengobatan setelah lalai (after default)

3. Kategori 3: 2HRZ/4H3R3

Tahap intensif terdiri dari HRZ diberikan setiap hari selama 2 bulan (2HRZ), diteruskan dengan tahap lanjutan terdiri dari HR selama 4 bulan diberikan 3 kali seminggu (4H3R3). Obat ini diberikan untuk:

- a. Penderita baru BTA positif dan rontgen positif sakit ringan
- b. Penderita ekstra paru ringan, yaitu TBC kelenjar limfe (limfadenitis), pleuritis eksudativa unilateral, TBC kulit, TBC tulang (kecuali tulang belakang), sendi dan kelenjar adrenal.

4. OAT sisipan (HRZE)

Bila pada akhir tahap intensif pengobatan penderita baru BTA positif dengan kategori 1 atau penderita BTA positif pengobatan ulang dengan kategori 2, hasil pemeriksaan dahak masih BTA positif, diberikan sisipan (HRZE), setiap hari selama 1 bulan (Kemenkes RI, 2014: 37-38).

5. Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Tetap

Disamping Kombipak, saat ini tersedia juga obat TB yang disebut Fix Dose Combination (FDC). Obat ini pada dasarnya sama dengan obat kombipak, yaitu rejimen dalam bentuk kombinasi, namun didalam tablet yang ada sudah berisi 2, 3 atau 4 campuran OAT dalam satu kesatuan. WHO sangat menganjurkan pemakaian OAT-FDC karena beberapa keunggulan dan keuntungannya dibandingkan dengan OAT dalam bentuk kombipak apalagi dalam

bentuk lepas. Menurut Sari,dkk., (2011: 4), mengatakan bahwa keuntungan penggunaan OAT FDC adalah:

- a. Mengurangi kesalahan persepsian karena jenis OAT sudah dalam satu kombinasi tetap dan dosis OAT mudah disesuaikan dengan berat badan penderita.
- b. Dengan jumlah tablet yang lebih sedikit maka akan lebih mudah pemberiannya dan meningkatkan penerimaan penderita sehingga dapat meningkatkan kepatuhan penderita.
- c. Dengan kombinasi yang tetap, walaupun tanpa diawasi, maka penderita tidak bisa memilih jenis obat tertentu yang akan ditelan.
- d. Dari aspek manajemen logistik, OAT-FDC akan lebih mudah pengelolaannya dan lebih murah pembiayaannya.

6. Efek samping Obat Anti Tuberkulosis

Sebagian besar pasien TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa mengalami efek samping OAT yang berarti. Namun, beberapa pasien dapat saja mengalami efek samping yang merugikan atau berat. Guna mengetahui terjadinya efek samping OAT, sangat penting untuk memantau kondisi klinis pasien selama masa pengobatan sehingga efek samping berat dapat segera diketahui dan ditatalaksana secara tepat. Pemeriksaan laboratorium secara rutin tidak diperlukan (Kemenkes RI, 2014: 35).

Obat-obat yang sering dipergunakan dalam pengobatan TB yaitu Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, Streptomycin dan Ethambutol (Rian, 2010: 12).

a. Isoniazid

Kelebihan dari isoniazid ialah bahwa obat ini bersifat sangat ampuh (bakterisidal). Memiliki efek samping yang sangat kecil. Obat ini sangat murah, oleh karena obat ini sangat ampuh maka dosisnya kecil. Obat ini biasanya

diberikan per oral. Pada keadaan khusus, dapat diberikan secara intravena dan intratekal.

Konsentrasi obat yang tinggi efektif bisa didapat di semua jaringan dan CSF. Tidak ada resistensi silang dengan obat lain. Kecepatan konversi menjadi bentuk inaktif (daya asetilasi) bervariasi pada berbagai ras, tetapi di dalam praktik sifat ini tidak penting pada pengobatan standar. Walaupun demikian, orang dari golongan inaktivator lambat kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan komplikasi berupa rasa kesemutan dan baal pada tangan dan kaki.

Efek-efek lain yang lebih jarang dijumpai antara lain: pening, kejang, neuritis optik, gejala mental, anemi hemolitik, agranulositosis, reaksi lupus, artralgia dan ginekomasti. Isoniazid berinteraksi dengan obat-obat epilepsi (anti kejang), dosis obat ini perlu dikurangi selama kemoterapi.

b. Rifampisin

Rifampisin selalu diminum dalam dosis tunggal. Tidak ada resistensi silang dengan obat anti-tuberkulosis lainnya. Konsentrasi efektif yang tinggi didapat di semua jaringan dan konsentrasi yang sedang terdapat di CSF (*cerebrospinal fluid*). Jika memungkinkan, perlu diminum $\frac{1}{2}$ jam sebelum makan pagi. Jika mual menjadi masalah, obat diberikan pada malam hari sebelum tidur.

Rifampisin ada yang berbentuk kapsul atau tablet (juga tersedia dalam bentuk sirup). Diberikan tersendiri atau dalam kombinasi dengan obat lain. Kemasan intravena juga tersedia. Yang perlu diberitahukan pada pasien adalah bahwa rifampisin menyebabkan urin, keringat dan air mata menjadi berwarna merah muda.

Efek samping utama jika obat diberikan setiap hari adalah efek mengenai saluran gastro-intestinal, seperti mual, hilang selera makan dan sakit

perut ringan, kadang timbul diare. Sering kali masalah ini dapat diatasi jika diminum sebelum tidur malam.

Reaksi pada kulit, seperti rasa panas pada muka, gatal-gatal dan kadang ruam pada kulit. Reaksi ini sering kali begitu ringan, sehingga pasien dapat melakukan desensitisasi sendiri tanpa harus menghentikan minum obat. Hepatitis sangat jarang terjadi, kecuali bila pasien mempunyai riwayat penyakit hati atau pecandu alkohol. Jika memungkinkan, mengadakan pemeriksaan fungsi hati sewaktu-waktu. Peningkatan bilirubin yang berarti dapat timbul pada pasien gagal jantung.

Efek lain yang tidak diinginkan (sindrom) berikut timbul pada kebanyakan pasien yang menjalankan pengobatan intermiten. Hal ini juga dapat timbul pada pasien yang mendapat pengobatan setiap hari, tetapi meminimalkan obat secara intermiten. Gejala tersebut antara lain:

- a) Sindrom influenza, menggigil, rasa lemah, sakit kepala dan tulang.
- b) Trombositopenia dan purpura: jumlah trombosit menurun dan timbul perdarahan. Sangat penting untuk segera menghentikan pengobatan.
- c) Pernafasan dan shock syndrome: nafas pendek, nafas berbunyi, tekanan darah menurun, kolaps. Pada kondisi ini kortikosteroid mungkin diperlukan.
- d) Anemia hemolitik akut dan gagal ginjal.

Rifampisin tidak boleh lagi diberikan apabila pernah mengalami shock syndrome, anemia hemolitik dan gagal ginjal.

c. Pyrazinamid

Pirazinamid merupakan obat bakterisidal yang kuat. Terutama efektif untuk membunuh TB yang berada di dalam sel-sel. Sangat berguna untuk pengobatan jangka pendek dan untuk meningitis.

Efek samping yang paling sering dijumpai adalah kerusakan hati (hepatotoksik) dan sakit persendian (artralgia). Keadaan hepatotoksik mungkin hanya bisa ditemukan jika dilakukan tes biokimia rutin. Mual, demam ringan, pembesaran hati dan limpa agak nyeri mungkin diikuti dengan ikterus. Jika timbul hepatitis berat jangan diberikan obat ini lagi. Terjadinya artralgia adalah biasa dan sering kali sering. Rasa sakit mengenai sendi baik besar maupun kecil dibahu, lutut, dan terutama jari-jari tangan. Kadar asam urat meningkat dan encok mungkin muncul. Pengobatan sederhana biasanya cukup dengan aspirin; alopurinol perlu untuk pengobatan gout.

d. Streptomycin

Streptomisin tidak diserap dalam usus, jadi harus diberikan melalui suntikan intramuskuler. Obat ini akan menyebar kesebagian besar jaringan tubuh. Konsentrasinya rendah pada CSF (*Cerebro Spinal Fluid*) yang normal, tetapi akan meninggi pada keadaan meningitis. Streptomisin dapat melewati plasenta. Oleh karena ekskresi hampir seluruhnya melalui ginjal, dosisnya perlu dikurangi pada pasien dengan fungsi ginjal yang buruk dan pada kelompok usia lanjut.

Efek samping utama adalah kulit menjadi hipersensitif dan terjadi gangguan pendengaran (kerusakan pada saraf kedelapan).

a) Reaksi pada kulit.

Ruam dan panas, biasanya timbul pada minggu kedua dan ketiga.

b) Kerusakan sistem (keseimbangan) vestibular

Terlihat nyata dengan adanya keluhan rasa pusing. Ini dapat berlangsung tiba tiba dan jika akut dapat disertai muntah. Gangguan keseimbangan lebih nyata pada keadaan gelap. Pemeriksaan mata dapat memperlihatkan nistagmus. Lebih banyak terjadi pada orang lanjut usia sangat penting untuk memperhatikan dosis. Pengobatan harus langsung dihentikan. Kerusakan saraf dapat menetap jika obat tidak dihentikan dengan segera saat terasa adanya gangguan. Jika obat dihentikan segera biasanya gejala-gejala akan hilang dalam waktu 1 minggu. Tuli jarang sekali timbul. Anafilaksis: Suntikan dapat diikuti dengan rasa kesemutan di sekitar mulut, mual dan kadang kolaps secara tiba-tiba. Jika mungkin streptomisin harus dihindari pada kehamilan karena dapat menyebabkan tuli pada anak.

e. Ethambutol

Ethambutol merupakan obat bakteriostatik. Terutama digunakan untuk mencegah timbulnya resistensi terhadap obat bakterisidal yang utama (Isoniazid, rifampisin dan streptomisin). Obat ini diberikan secara oral.

Efek samping yang paling serius adalah kehilangan pengelihan yang progresif karena neuritis retrobulbar. Ketika memulai pengobatan, peringatkan pasien tentang kemungkinan berkurangnya pengelihan. Pasien sudah mengetahui adanya gangguan pengelihan sebelum tampak kerusakan mata apapun jika kita memeriksanya dengan oftalmoskop. Obat harus dihentikan dengan segera. Jika hal ini dilakukan, kemungkinan besar pengelihan dapat pulih kembali. Jika pengobatan tetap diteruskan pasien akan mengalami buta total, kerusakan pada mata lebih sering terjadi pada pasien dengan gagal ginjal (Rian, 2010: 13-19).

I. Pengobatan Tuberkulosis pada keadaan khusus

Menurut Kemenkes RI (2014:31-34), menyatakan bahwa terdapat beberapa pengobatan Tuberkulosis pada keadaan khusus, yaitu:

1. Kehamilan

Pada prinsipnya pengobatan TB pada kehamilan tidak berbeda dengan pengobatan TB pada umumnya. Menurut WHO, hampir semua OAT aman untuk kehamilan, kecuali streptomisin. Streptomisin tidak dapat menembus *barier placenta*. Keadaan ini dapat mengakibatkan terjadinya gangguan pendengaran dan keseimbangan yang menetap pada bayi yang akan dilahirkan. Perlu dijelaskan kepada ibu hamil bahwa keberhasilan pengobatannya sangat penting artinya supaya proses kelahiran dapat berjalan lancar dan bayi yang akan dilahirkan terhindar dari kemungkinan tertular TB.

2. Ibu menyusui dan bayinya

Pada prinsipnya pengobatan TB pada ibu menyusui tidak berbeda dengan pengobatan pada umumnya. Semua jenis OAT aman untuk ibu menyusui. Seorang ibu menyusui yang menderita TB harus mendapat paduan OAT secara adekuat. Pemberian OAT yang tepat merupakan cara terbaik untuk mencegah penularan kuman TB kepada bayinya. Ibu dan bayi tidak perlu dipisahkan dan bayi tersebut dapat terus disusui. Pengobatan pencegahan dengan INH diberikan kepada bayi tersebut sesuai dengan berat badannya.

3. Pasien TB pengguna kontrasepsi

Rifampisin berinteraksi dengan kontrasepsi hormonal (pil KB, suntikan KB, susuk KB) sehingga dapat menurunkan efektifitas kontrasepsi tersebut. Seorang pasien TB sebaiknya menggunakan kontrasepsi non-hormonal.

4. Pasien TB dengan kelainan hati

a. Pasien TB dengan Hepatitis akut

Pemberian OAT pada pasien TB dengan hepatitis akut dan atau klinis ikterik, ditunda sampai hepatitis akutnya mengalami penyembuhan. Sebaiknya dirujuk ke fasyankes rujukan untuk penatalaksanaan spesialistik.

- b. Pasien dengan kondisi berikut dapat diberikan paduan pengobatan OAT yang biasa digunakan apabila tidak ada kondisi kronis :

- a) Pembawa virus hepatitis
- b) Riwayat penyakit hepatitis akut
- c) Saat ini masih sebagai pecandu alkohol. Reaksi hepatotoksik terhadap OAT umumnya terjadi pada pasien dengan kondisi tersebut diatas sehingga harus diwaspadai.

- c. Hepatitis Kronis

Pada pasien dengan kecurigaan mempunyai penyakit hati kronis, pemeriksaan fungsi hati harus dilakukan sebelum memulai pengobatan. Apabila hasil pemeriksaan fungsi hati >3 x normal sebelum memulai pengobatan. Semakin berat atau tidak stabil penyakit hati yang diderita pasien TB, harus menggunakan semakin sedikit OAT yang hepatotoksik.

- a) Konsultasi dengan seorang dokter spesialis sangat dianjurkan,
- b) Pemantauan klinis dan LFT harus selalu dilakukan dengan seksama.
- c) Pada panduan OAT dengan penggunaan etambutol lebih dari 2 bulan diperlukan evaluasi gangguan penglihatan.

- d. Pasien TB dengan gangguan fungsi ginjal

Paduan OAT yang dianjurkan adalah pada pasien TB dengan gagal ginjal atau gangguan fungsi ginjal yang berat: 2 HRZE/4 HR. H dan R diekskresi melalui empedu sehingga tidak perlu dilakukan perubahan dosis. Dosis Z dan E

harus disesuaikan karena diekskresi melalui ginjal. Dosis pemberian 3 x /minggu bagi Z : 25 mg/kg BB dan E : 15 mg/kg BB.

Pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal atau gagal ginjal, perlu diberikan tambahan Piridoksin (vit. B6) untuk mencegah terjadinya neuropati perifer. Hindari penggunaan Streptomisin dan apabila harus diberikan, dosis yang digunakan: 15 mg/kgBB, 2 atau 3 x /minggu dengan maksimum dosis 1 gr untuk setiap kali pemberian dan kadar dalam darah harus selalu dipantau.

Pasien dengan penyakit ginjal sangat berisiko untuk terkena TB khususnya pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Secara umum, risiko untuk mengalami efek samping obat pada pengobatan pasien TB dengan gagal ginjal kronis lebih besar dibanding pada pasien TB dengan fungsi ginjal yang masih normal. Kerjasama dengan dokter yang ahli dalam penatalaksanaan pasien dengan gangguan fungsi ginjal sangat diperlukan.

e. Pasien TB dengan Diabetes Melitus (DM)

TB merupakan salah satu faktor risiko tersering pada seseorang dengan Diabetes mellitus. Anjuran pengobatan TB pada pasien dengan Diabetes melitus:

- a) Paduan OAT yang diberikan pada prinsipnya sama dengan paduan OAT bagi pasien TB tanpa DM dengan syarat kadar gula darah terkontrol
- b) Apabila kadar gula darah tidak terkontrol, maka lama pengobatan dapat dilanjutkan sampai 9 bulan
- c) Hati hati efek samping dengan penggunaan Etambutol karena pasien DM sering mengalami komplikasi kelainan pada mata
- d) Perlu diperhatikan penggunaan Rifampisin karena akan mengurangi efektifitas obat oral anti diabetes (sulfonil urea) sehingga dosisnya perlu ditingkatkan

- e) Perlu pengawasan sesudah pengobatan selesai untuk mendeteksi dini bila terjadi kekambuhan

- f. Pasien TB yang perlu mendapat tambahan kortikosteroid

Kortikosteroid hanya digunakan pada keadaan khusus yang membahayakan jiwa pasien seperti:

- a) Meningitis TB dengan gangguan kesadaran dan dampak neurologis
- b) TB milier dengan atau tanpa meningitis
- c) Efusi pleura dengan gangguan pernafasan berat atau efusi pericardial
- d) Laringitis dengan obstruksi saluran nafas bagian atas, TB saluran kencing (untuk mencegah penyempitan ureter), pembesaran kelenjar getah bening dengan penekanan pada bronkus atau pembuluh darah
- e) Hipersensitivitas berat terhadap OAT.
- f) IRIS (*Immune Response Inflammatory Syndrome*)

Dosis dan lamanya pemberian kortikosteroid tergantung dari berat dan ringannya keluhan serta respon klinis.

- g. Indikasi operasi

Pasien-pasien yang perlu mendapat tindakan operasi (misalnya reseksi paru), adalah:

- 1) Untuk TB paru:
 - a) Pasien batuk darah berat yang tidak dapat diatasi dengan cara konservatif.
 - b) Pasien dengan fistula bronkopleura dan empiema yang tidak dapat diatasi secara konservatif.
 - c) Pasien TB MDR dengan kelainan paru yang terlokalisir.

2) Untuk TB ekstra paru:

Pasien TB ekstra paru dengan komplikasi, misalnya pasien TB tulang yang disertai kelainan neurologik.

J. Tinjauan Islam

Islam memandang kehidupan dengan kesungguhan serta sikap tanggung jawab. Jika kita memperhatikan pandangan Islam terhadap manusia, kita akan menemukan bahwa kehidupan manusia itu mengalami proses penciptaan yang diawali dengan peristiwa Allah menciptakan Adam dari tanah kemudian menyempurnakannya serta meniupkan kepada manusia sebagian dari ruh-Nya. Allah SWT akan mematikan siapa saja dan apa saja. Begitu pula ia akan memberi kehidupan pada siapa saja dan apa saja hingga waktu yang ditentukan. Allah menentukan adanya kematian dan kehidupan di dunia. Namun Allah menjadikan dunia ini sebagai negeri kehidupan yang pasti akan binasa. Sedangkan Allah menjadikan negeri akhirat sebagai negeri balasan dan akan kekal abadi. Sesungguhnya, hidup di dunia ini hanyalah sementara. Allah SWT menciptakan manusia dan menguji mereka, agar nampak siapa yang paling baik amalannya. Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Mulk (67): 2.

لَذِذَا خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيُثْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُورُ (٢)

Terjemahnya:

“Yang menjadikan mati dan hidup, supaya Dia menguji kamu, siapa di antara kamu yang lebih baik amalnya. Dan Dia Maha Perkasa lagi Maha Pengampun” (Kementrian Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahnya* 2011).

Ayat ini menjelaskan bahwa, Allah SWT telah mengumumkan kematian kepada manusia, dan Dia menjadikan dunia ini sebagai negeri kehidupan dan kebinasaan, dan Dia menjadikan akhirat negeri pembalasan dan kekekalan dan ujian Allah kepada manusia berupa perkara yang menyenangkan ataupun yang menyusahkan.

Allah menciptakan manusia dan memberi akal kepadanya tidak lain adalah agar manusia berfikir terhadap berbagai kejadian atau fenomena yang terjadi di muka bumi ini sehingga manusia mengenal berbagai macam tanda kebesaran-Nya. Ilmu adalah pengetahuan manusia mengenai segala hal yang dapat diindera oleh potensi manusia (penglihatan, pendengaran, perasaan dan keyakinan) melalui akal atau proses berfikir (logika). Ini adalah konsep umum (barat) yang disebut (*knowledge*). Pengetahuan yang telah dirumuskan secara sistematis merupakan formula yang disebut ilmu pengetahuan (*science*). Dalam Al-Qur'an, keduanya disebut (ilmu). Para sarjana muslim berpandangan bahwa yang dimaksud ilmu itu tidak terbatas pada pengetahuan (*knowledge*) dan ilmu (*science*) saja, melainkan justru diawali oleh ilmu Allah yang dirumuskan dalam *lauluh mahfudzh* yang disampaikan kepada kita melalui Al-Qur'an dan As-Sunnah.

Islam memberikan perhatian yang begitu besar terhadap ilmu pengetahuan sebagaimana wahyu yang pertama kali diturunkan oleh Allah SWT kepada Nabi-Nya Muhammad SAW adalah perintah untuk membaca/belajar dan menggunakan akal, bukan perintah untuk shalat, puasa, atau dzikrullah. Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS.Al-alaq (96):1-5.

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ③
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ⑤

Terjemahnya:

“(1). Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, (2). Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3). Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, (4). Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. (5). Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya” (Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* 2011).

Berdasarkan ayat tersebut di atas Rasulullah SAW diperintahkan untuk membaca agar menjadi orang yang bisa membaca sebelum tadinya tidak.

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan”. Dari suku kata pertama yaitu *“Bacalah”*, telah terbuka kepentingan pertama dalam perkembangan agama ini selanjutnya. Nabi Muhammad SAW disuruh untuk membaca wahyu yang akan diturunkan kepada beliau atas nama Allah, tuhan yang telah menciptakan.

Dalam ayat tersebut dapat diketahui perintah Allah SWT kepada manusia untuk menuntut ilmu, dan dijelaskan pula sarana yang digunakan untuk menuntut ilmu yaitu kalam. Mencari ilmu adalah sebuah kewajiban bagi umat manusia dan mengamalkannya juga merupakan ibadah. Semakin tinggi ilmu yang dikuasai, semakin takut pula kepada Allah SWT sehingga dengan sendirinya akan mendekatkan diri kepada-Nya.

Islam menetapkan tujuan pokok kehadirannya untuk memelihara agama, jiwa, akal, jasmani, harta, dan keturunan. Setidaknya tiga dari yang disebut di atas berkaitan dengan kesehatan. Tidak heran jika dikemukakan bahwa islam amat kaya dengan tuntunan kesehatan. Tidaklah Allah menetapkan (mentakdirkan) suatu takdir melainkan dbalik takdir itu terdapat hikmah, baik diketahui ataupun tidak. Dengan demikian, hati seorang muslim harus senantiasa ridho dan pasrah kepada ketetapan Rabb-Nya. Saat seseorang mengalami sakit, hendaknya ia menyadari bahwa Rasulullah SAW yang merupakan manusia termulia sepanjang sejarah juga pernah mangalaminya.

Dalam setiap perjalanan hidup manusia, senantiasa dipertemukan pada tiga kondisi dan situasi yakni sehat, sakit atau mati. Sebagian manusia memandang sehat dan sakit secara berbeda. Pada kondisi sehat, terkadang melupakan cara hidup sehat dan mengabaikan perintah Allah Swt, sebaliknya pada kondisi sakit dianggapnya sebuah beban penderitaan, malapetaka dan wujud kemurkaan Allah Swt kepadanya. Dalam perspektif Islam, setiap penyakit merupakan cobaan yang

diberikan oleh Sang Pencipta Allah SWT kepada hamba-Nya untuk menguji keimanannya. Sakit juga dapat dipandang sebagai peringatan dari Allah SWT untuk mengingatkan segala dosa-dosa akibat perbuatan yang telah dilakukan selama hidup. Pada kondisi sakit, kebanyakan manusia baru mengingat dosa-dosa dari perbuatan jahatnya dimasa lalu. Dalam kondisi sakit itulah, kebanyakan manusia baru melakukan taubat dengan cara memohon ampunan kepada Allah SWT dan berjanji tidak akan mengulangi perbuatan jahatnya di kemudian hari. Kondisi sehat dan kondisi sakit adalah dua kondisi yang senantiasa dialami oleh setiap manusia.

Allah menurunkan segala penyakitnya tanpa menjelaskan secara terperinci mengenai jenis penyakitnya dan Allah menurunkan obatnya tanpa menyebutkan detail apa obatnya dan bagaimana memakainya. Masalah ini haruslah dikerjakan oleh manusia dengan akal, ilmu dan penyelidikan yang sekarang dinamai “science” bersama teknologinya. Apabila manusia mau mencari, maka Allah akan memberikan ilham-Nya kepada siapa saja yang mau mencari dan mengembangkan akalnya terlepas dari agama yang dianutnya.

Kesehatan merupakan nikmat Allah SWT yang tak terkira yang diberikan kepada hamba-Nya sebagai salah satu tanda kasih sayangNya demi memenuhi kebutuhan hidup manusia. Bagi seorang muslim, contoh terbaik dalam menjaga kesehatan adalah contoh yang diberikan oleh Rasulullah SAW. Rasulullah sangat jarang mengalami sakit meskipun mempunyai banyak aktivitas seperti berdakwah, beribadah, dan bahkan terjun langsung dalam peperangan, serta sering menghadapi hal-hal yang sangat menekan perasaan. Secara umum, Rasulullah SAW jarang sakit karena mampu mencegah hal-hal yang berpotensi mendatangkan penyakit. Dengan kata lain, beliau sangat menekankan aspek pencegahan daripada pengobatan. Diantara contoh kebiasaan hidup Rasulullah

SAW yang menjadikan beliau sangat sehat lahir dan batin adalah dengan membiasakan tidur lebih awal dan bangun lebih awal. Rasulullah selalu mengajak umatnya agar selalu bangun sebelum waktu subuh serta melaksanakan sholat shubuh. Selain mendapat pahala, manusia akan menghirup udara subuh yang segar dan mengandung oksigen. Karena itu orang yang suka bangun pagi dan menghirup udara pagi mempunyai paru-paru yang lebih kuat dan sehat. Disamping itu, udara subuh dapat memperkuat pikiran dan menyehatkan perasaan. Keuntungan yang akan diperoleh adalah badan sehat, otak cerdas, penghidupan lapang dan mendapatkan kebaikan di dunia akhirat.

Peradaban islam dikenal sebagai perintis dalam bidang farmasi. Para ilmuwan Muslim di era kejayaan islam sudah berhasil menguasai riset ilmiah mengenai komposisi, dosis, penggunaan dan efek dari obat-obatan sederhana dan campuran. Selain menguasai bidang farmasi, masyarakat Muslim pun tercatat sebagai peradaban pertama yang memiliki apotek atau toko obat (Shihab, 2009).

Obat setiap penyakit itu diketahui oleh orang yang ahli di bidang pengobatan, dan tidak diketahui oleh orang yang bukan ahlinya. Dan Allah SWT menghendaki agar pengobatan itu dipelajari oleh ahlinya agar sesuai dengan penyakit yang akan diobati sehingga akan mendorong kesembuhan (Shihab, 2009).

Keterlibatan Allah SWT dalam kesembuhan dari berbagai macam penyakit dijelaskan dalam firman-Nya QS.Asy-Syu'ara (26): 80.

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ ﴿٨٠﴾

Terjemahnya:

“Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku”. (Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* 2011)

Dari ayat di atas dijelaskan tentang kesembuhan seseorang dari penyakitnya, baik itu berat atau ringan, fisik atau mental, Allah SWT dapat menyembuhkannya. Dalam ayat ini juga dijelaskan kepada kita untuk terus berusaha dan yang menentukan hasilnya adalah Allah SWT seperti halnya dalam dunia kesehatan, termasuk dalam hal pengobatan. Jika suatu penyakit menyerang kita, maka dianjurkan untuk mencari pengobatan apakah itu dengan menggunakan obat tradisional maupun obat sintetik karena berobat adalah salah satu bentuk usaha untuk mencapai kesembuhan (Shihab, 2009).

Biasanya setelah berobat ada yang langsung sembuh dan ada pula yang membutuhkan waktu yang lama untuk sembuh. Ini berarti masalah kesembuhan suatu penyakit tergantung pada ridha dan izin Allah SWT (Faiz, 1991: 324).

Dalam hal pengobatan, banyak di antara manusia yang ketika berobat memutuskan untuk berhenti mengonsumsi obatnya karena menganggap obat tersebut merugikan untuk dirinya ketika mengalami efek yang tidak diinginkan (efek samping obat) yang dianggapnya akan memperparah penyakitnya sehingga membuat mereka beralih ke pengobatan lain yang menurutnya obat tersebut lebih baik untuk kesembuhan penyakitnya. Padahal Allah SWT telah memberikan penjelasan dalam firman-Nya QS.Al-Baqarah (2): 216.

وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ
وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٢١٦﴾

Terjemahnya:

“Boleh jadi kamu tidak menyukai sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui” (Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* 2011)

Diantara makna ayat ini secara universal bahwa, terkadang ada sesuatu yang kita anggap jelek padahal ternyata baik untuk diri, agama, masyarakat, dan

lingkungan. Begitu juga sebaliknya, terkadang kita menyukai sesuatu namun ternyata itu jelek untuk diri, agama, masyarakat, dan lingkungan. Karena sesungguhnya Allah SWT menutup ayat ini dengan kata (وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ) “sesungguhnya Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”.

Relevansi ayat ini terkait dengan penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) pada penderita TB, bahwa sebagian besar penderita penyakit TB banyak yang tidak patuh dalam pengobatan bahkan berakibat putus berobat (*loss to follow-up*) karena merasa tidak tahan terhadap efek samping dari OAT yang dialami selama pengobatan yang dianggapnya efek samping tersebut justru akan memperparah penyakitnya dan tidak memberikan manfaat untuk kesembuhan dirinya. Padahal sebenarnya, OAT yang di indikasikan khusus untuk penderita TB memang memiliki banyak efek samping pada obatnya ketika dikonsumsi, namun efek tersebut tidak untuk memperparah penyakit TB yang diderita pasien dan justru OAT dapat menunjang kesembuhan pasien dari penyakitnya. Hal ini sesuai dengan hadits Rasulullah SAW. riwayat Imam Muslim dari Jabir bin Abdilllah bahwa Nabi bersabda:

لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أَصَابَ الدَّوَاءُ الدَّاءَ ، بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Artinya:

“Setiap penyakit ada obatnya. Apabila penyakit telah bertemu dengan obatnya, maka penyakit itu akan sembuh atas izin Allah *Subhanahu wa Ta’ala*”. (H.R. Muslim)

Putusnya suatu terapi dalam pengobatan penyakit TB bisa menimbulkan resistensi kuman sehingga memperberat beban penyakit dan beban pasien itu sendiri yang mengakibatkan angka morbiditas dan mortalitas penyakit TB akan terus meningkat. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil pengobatan yang tepat perlu adanya pemantauan efek samping obat. Ini sangat penting untuk dilakukan agar pasien tidak salah paham yang bisa menimbulkan putus obat. Dengan demikian penelitian ini dianggap penting untuk memantau kondisi klinis pasien

selama masa pengobatan sehingga efek samping berat dapat segera diketahui dan ditatalaksanakan secara tepat.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian Obsevasional Prospektif dengan pemantuan efek samping penderita secara berkala setiap minggu selama 2 bulan (56 Hari) pengobatan tahap intensif.

B. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan April-Juni 2017.

C. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan pendekatan secara kuantitatif.

D. Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa TB Paru di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar. Populasi adalah sekelompok subyek dengan karakteristik tertentu (Sastroasmoro dan Ismael, 2014: 55).

E. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa TB Paru yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel adalah bagian (*Subset*)

dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya (Sastroasmoro dan Ismael, 2014: 219). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dimana peneliti memilih responden berdasarkan pertimbangan subyektifnya, bahwa responden tersebut dapat memberikan informasi yang memadai untuk menjawab pertanyaan penelitian (Sastroasmoro dan Ismael, 2014: 229).

Kriteria pasien dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi
 - a. Dewasa dan lanjut usia (≥ 18 tahun)
 - b. Mendapatkan terapi OAT FDC
 - c. Pasien menandatangani *informed consent*.
 - d. Tahap intensif (2 bulan).
2. Kriteria eksklusi
 - a. Anak-anak
 - b. Wanita hamil dan menyusui
 - c. Buta warna
 - d. Gout
 - e. Osteo arthritis
 - f. Rheumatoid astritis
 - g. Meninggal atau *drop out* selama pengobatan
3. Variabel
 - a. Variabel independent adalah jenis kelamin, umur, pekerjaan, kebiasaan hidup.
 - b. Variabel dependent adalah kejadian efek samping obat.

F. Penentuan Besaran Sampel

Menurut Siswanto (2015: 232), rumus untuk menentukan besaran sampel jika jumlah populasi (N) tidak diketahui, yaitu:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} \sigma)^2}{e}$$

Jika :

Standar deviasi populasi = 0,25

Tingkat kepercayaan yang diinginkan = 95 %

Error estimasi μ kurang dari 0,05

Maka jumlah sampel :

$\alpha = 0,05$, maka $Z_{0,05} = 1,96$

$$\begin{aligned} n &= \frac{(Z_{\alpha/2} \sigma)^2}{e} \\ &= \frac{((1,96) \cdot (0,25))^2}{0,05} \\ &= 96,04 \text{ (96 orang/Besar Sampel Minimum)} \end{aligned}$$

G. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer terkait dengan efek samping OAT yang dialami penderita selama menjalani pengobatan pada tahap intensif di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar.

H. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian ini menggunakan lembar MESO dan lembar pengumpul data yang berisi tentang jenis efek samping yang dialami penderita sesuai variabel yang diteliti.

I. Analisis Data

Dari pengamatan yang dilakukan data kemudian dikumpulkan dan dianalisa secara *statistik deskriptif* yaitu memberikan penggambaran tanpa adanya intervensi (Sastroasmoro, 2014: 295). Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Subjek Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 96 orang yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan besaran sampel. Sampel yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis TB baru yang memenuhi kriteria inklusi.

2. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada variabel independen dan variabel dependen yang diteliti.

a. Karakteristik responden

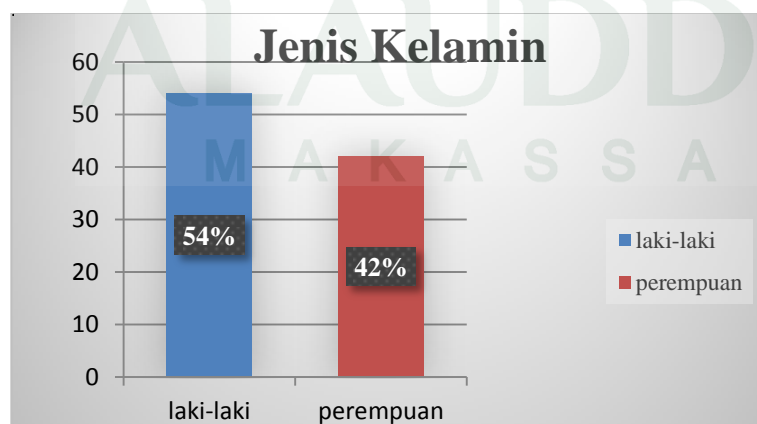
Sejumlah 96 orang responden yang terdiagnosis TB Paru BTA Positif dilakukan wawancara dan pemantauan efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Jumlah pasien laki-laki 54 orang (56%) dan pasien perempuan 42 orang (44%). Berdasarkan kelompok umur, responden dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu (1) kelompok umur 18-25 tahun berjumlah 12 orang (12%), (2) kelompok umur 26-35 tahun berjumlah 15 orang (16%), (3) kelompok umur 36-45 tahun berjumlah 18 orang (19%), (4) kelompok umur 46-55 tahun berjumlah 21 orang (22%), dan (5) kelompok umur 56-65 tahun berjumlah 30 orang (31%). Dari keseluruhan responden, pasien yang memiliki pekerjaan berjumlah 43 orang (45%), dan yang tidak bekerja berjumlah 53 orang (55%). Berdasarkan kebiasaan hidup, dibagi menjadi 3 kelompok yaitu (1) merokok 25 orang (26%), (2) merokok dan minum alkohol 0 (0%), (3) tidak merokok dan tidak minum alkohol 71 orang (74%). Gambaran karakteristik responden penderita TB Paru BTA

Positif berdasarkan, jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan kebiasaan hidup responden yang tertera dalam rekam medik dan hasil wawancara responden adalah sebagai berikut:

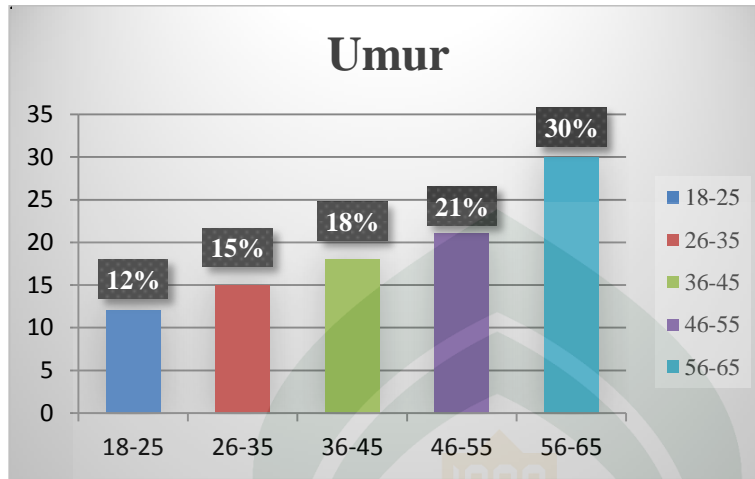
Tabel 1: Karakteristik pasien penderita TB Paru BTA (+)

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	54	56%
Perempuan	42	44%
Umur		
18-25	12	12%
26-35	15	16%
36-45	18	19%
46-55	21	22%
56-65	30	31%
Pekerjaan		
Bekerja	43	45%
Tidak Bekerja	53	55%
Kebiasaan Hidup		
Merokok	25	26%
Minum Alkohol	0	0%
Tidak keduanya	71	74%

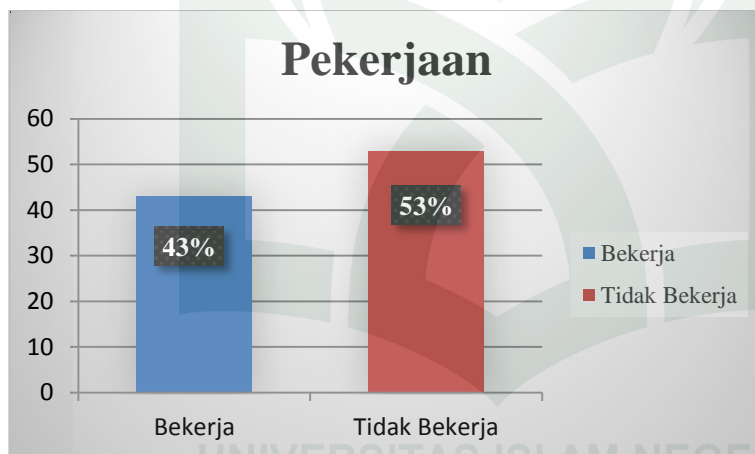
Gambar 1: Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin



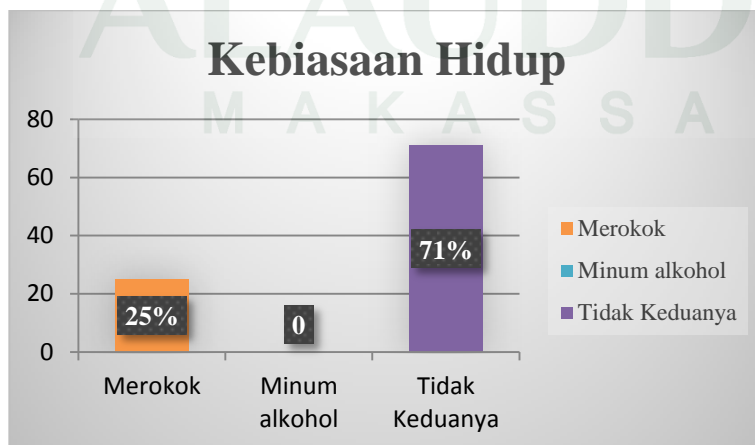
Gambar 2: Distribusi responden berdasarkan umur



Gambar 3: Distribusi responden berdasarkan pekerjaan



Gambar 4: Distribusi responden berdasarkan kebiasaan hidup



b. Kejadian efek samping akibat penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) berdasarkan hasil wawancara.

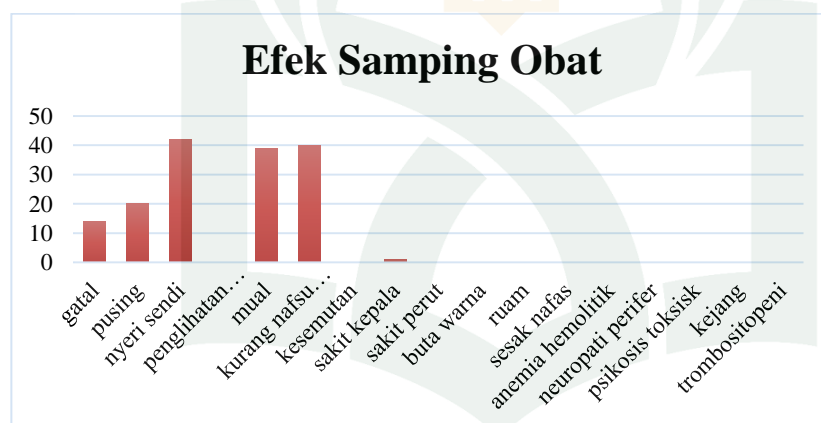
Wawancara dilakukan setiap minggu selama 2 bulan (56 hari) untuk mengetahui gejala subyektif yang dialami pasien selama masa pengobatan dengan menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

Tabel 2: Data Hasil pengamatan Efek samping akibat penggunaan OAT

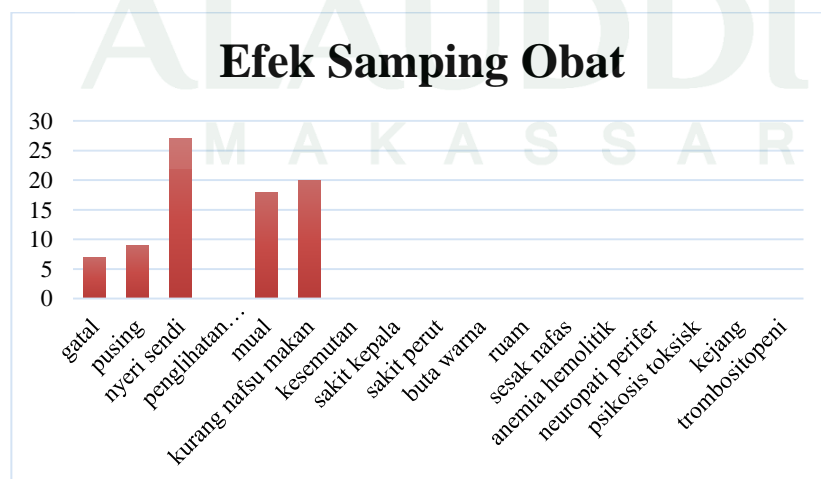
Efek Samping Obat	Pengamatan			
	Bulan 1		Bulan 2	
	n	%	n	%
Gatal				
Ya	14	14,6%	7	7,3%
Tidak	82	85,4%	89	92,7%
Pusing				
Ya	20	20,8%	9	9,4%
Tidak	76	79,2%	87	90,6%
Nyeri sendi				
Ya	43	44,8%	28	29,2%
Tidak	53	55,2%	68	70,8%
Kurang nafsu makan				
Ya	40	41,7%	20	20,8%
Tidak	56	58,3%	76	79,2%
Warna kemerahan pada urin				
Ya	1	1,0%	0	0,0%
Tidak	95	99,0%	96	100,0%
Mual				
Ya	39	40,6%	18	18,8%
Tidak	57	59,4%	78	81,3%
Sakit kepala				
Ya	1	1,0%	0	0,0%
Tidak	95	99,0%	96	100,0%
Penglihatan terganggu				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Sakit perut				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Buta Warna				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Ruam				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Sesak nafas				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Anemia hemolitik				
Ya	-	-	-	-

Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Neuropati perifer				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Psikosis toksik				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Kejang				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Kesemutan				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%
Trombositopeni				
Ya	-	-	-	-
Tidak	96	100,0%	96	100,0%

Gambar 5: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis efek samping OAT yang dialami selama pengobatan pada bulan pertama



Gambar 6: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis efek samping OAT yang dialami selama pengobatan pada bulan kedua



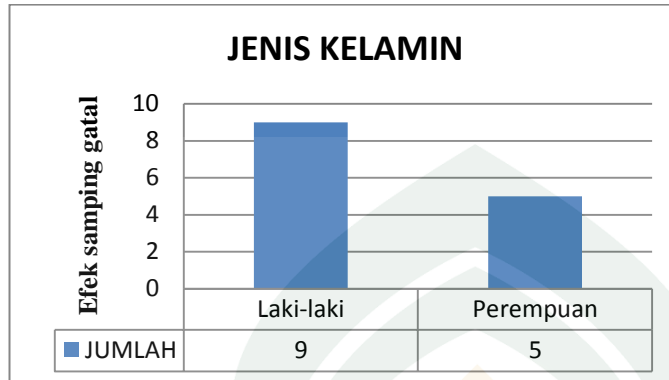
3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis data secara statistik deskriptif dan untuk melihat hubungan antara variabel dependent dengan variabel independent yang diteliti dengan menggunakan analisis uji *chi-square*.

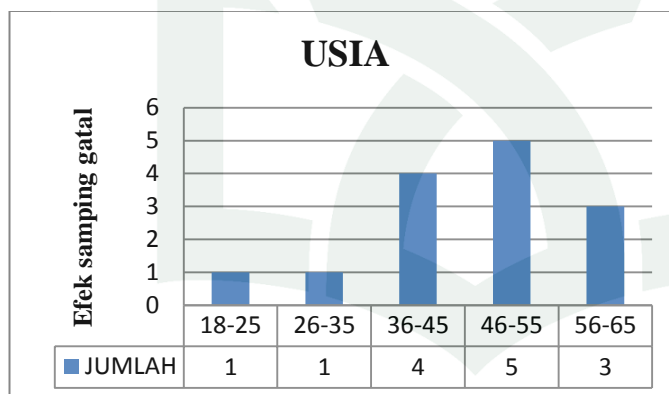
Tabel 3: Data hasil pengamatan karakteristik pasien dengan kejadian efek samping OAT (Gatal)

Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Gatal)				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	9	16,7%	45	83,3%	54	100,0%
	Bulan 2	4	7,4%	50	92,6%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	5	11,9%	37	88,1%	42	100,0%
	Bulan 2	3	7,1%	39	92,9%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%
	Bulan 2	1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%
26-35 tahun	Bulan 1	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	15	100,0%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	4	22,2%	14	77,8%	18	100,0%
	Bulan 2	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%
	Bulan 2	2	9,5%	19	90,5%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	3	10,0%	27	90,0%	30	100,0%
	Bulan 2	1	3,3%	29	96,7%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	7	16,3%	36	83,7%	43	100,0%
	Bulan 2	3	7,0%	40	93,0%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1	7	13,2%	46	86,8%	53	100,0%
	Bulan 2	4	7,5%	49	92,5%	53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	4	16,0%	21	84,0%	25	100,0%
	Bulan 2	2	8,0%	23	92,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%
	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Ttidak Keduanya	Bulan 1	10	-	65	-	75	100,0%
	Bulan 2	5	-	70	-	75	100,0%

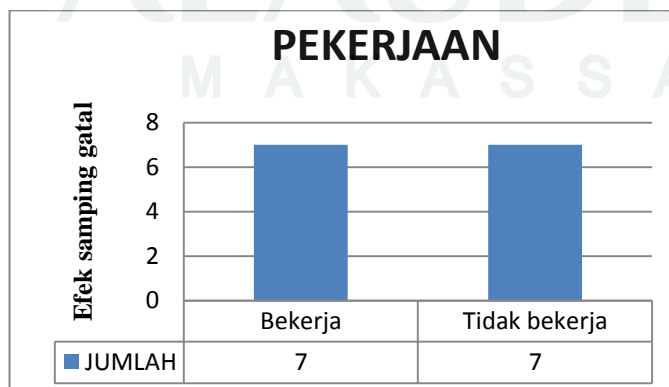
Gambar 7: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping gatal



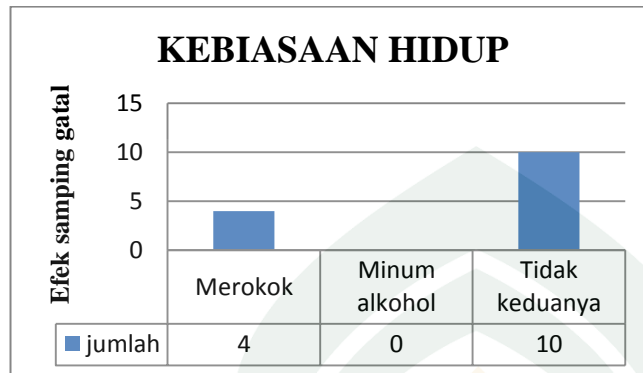
Gambar 8: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan kejadian efek samping gatal



Gambar 9: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping gatal



Gambar 10: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping gatal

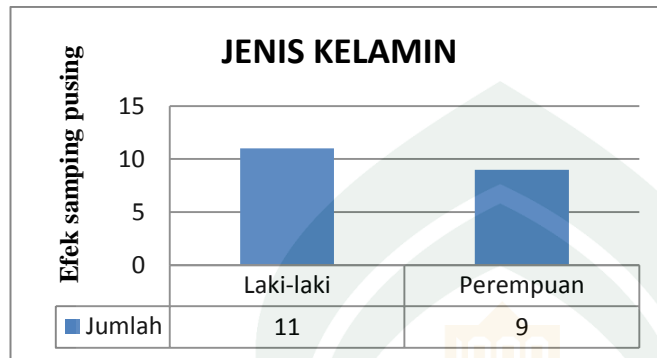


Tabel 4: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping OAT (Pusing)

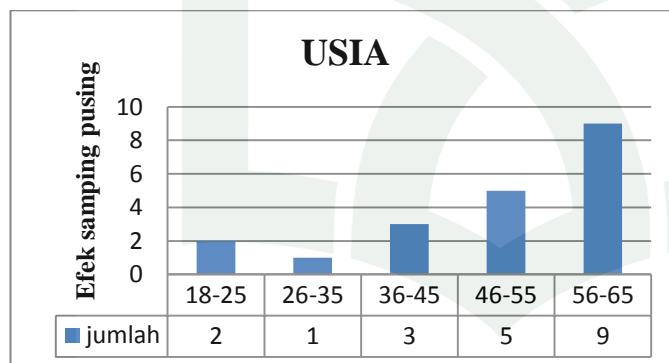
Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Pusing)				Total	
		Ya		Tidak			
		N	%	N	%	N	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	11	20,4%	43	79,6%	54	100,0%
	Bulan 2	6	11,1%	48	88,9%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	9	21,4%	33	78,6%	42	100,0%
	Bulan 2	3	7,1%	39	92,9%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	2	16,7%	10	83,3%	12	100,0%
	Bulan 2	1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%
26-35 tahun	Bulan 1	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%
	Bulan 2	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%
	Bulan 2	1	5,6%	17	94,4%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%
	Bulan 2	1	4,8%	20	95,2%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	9	30,0%	21	70,0%	30	100,0%
	Bulan 2	5	16,7%	25	83,3%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	5	11,6%	38	88,4%	43	100,0%
	Bulan 2	2	4,7%	41	95,3%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1	15	28,3%	38	71,7%	53	100,0%
	Bulan 2	7	13,2%	46	86,8%	53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	5	20,0%	20	80,0%	25	100,0%
	Bulan 2	1	4,0%	24	96,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%
	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%

Tidak keduanya	Bulan 1	15	-	60	-	75	100,0%
	Bulan 2	7	-	68	-	75	100,0%

Gambar 11: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping pusing



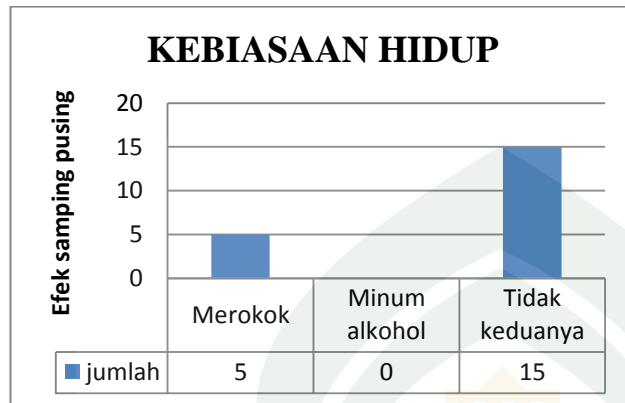
Gambar 12: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan kejadian efek samping pusing



Gambar 13: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping pusing



Gambar 14: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping pusing

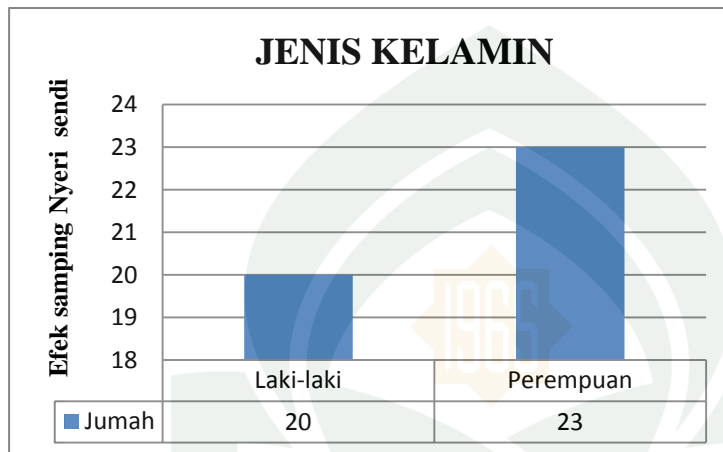


Tabel 5: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping OAT (Nyeri Sendi)

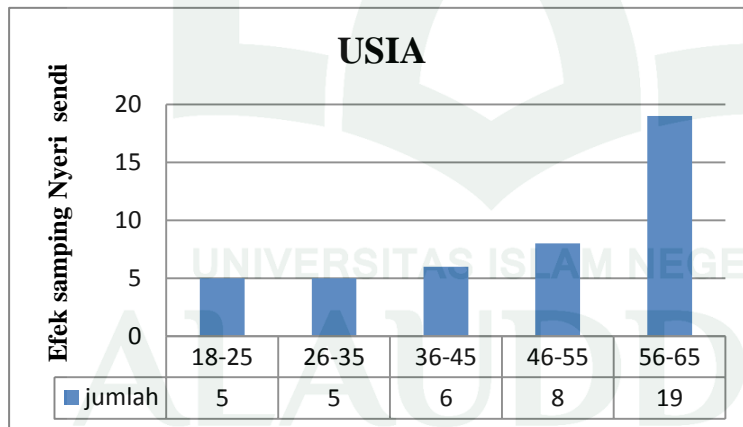
Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Nyeri sendi)				Total	
		Ya		Tidak			
		N	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	20	37,0%	34	63,0%	54	100%
	Bulan 2	15	27,8%	39	72,2%	54	100%
Perempuan	Bulan 1	23	54,8%	19	45,2%	42	100%
	Bulan 2	13	31,0%	29	69,0%	42	100%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	5	41,7%	7	58,3%	12	100%
	Bulan 2	4	33,3%	8	66,7%	12	100%
26-35 tahun	Bulan 1	5	33,3%	10	66,7%	15	100%
	Bulan 2	1	6,7%	14	93,3%	15	100%
36-45 tahun	Bulan 1	6	33,3%	12	66,7%	18	100%
	Bulan 2	2	11,1%	16	88,9%	18	100%
46-55 tahun	Bulan 1	8	38,1%	13	61,9%	21	100%
	Bulan 2	4	19,0%	17	81,0%	21	100%
56-65 tahun	Bulan 1	19	63,3%	11	36,7%	30	100%
	Bulan 2	17	56,7%	13	43,3%	30	100%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	15	34,9%	28	65,1%	43	100%
	Bulan 2	8	18,6%	35	81,4%	43	100%
Tidak Bekerja	Bulan 1	28	52,8%	25	47,2%	53	100%
	Bulan 2	20	37,7%	33	62,3%	53	100%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	6	24,0%	19	76,0%	25	100%
	Bulan 2	4	16,0%	21	84,0%	25	100%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%

	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Tidak Keduanya	Bulan 1	37	-	38	-	75	100,0%
	Bulan 2	18	-	57	-	75	100,0%

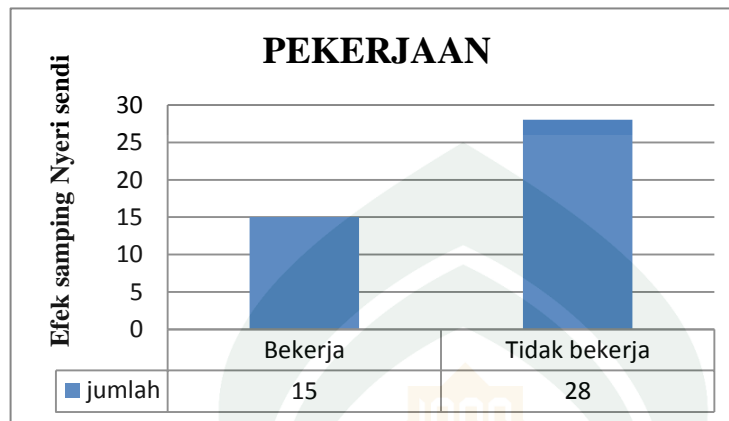
Gambar 15: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping nyeri sendi



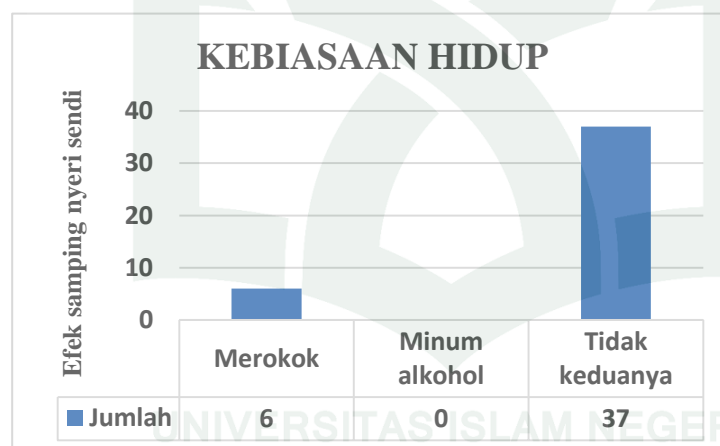
Gambar 16: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan kejadian efek samping nyeri sendi



Gambar 17: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping nyeri sendi



Gambar 18: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping nyeri sendi

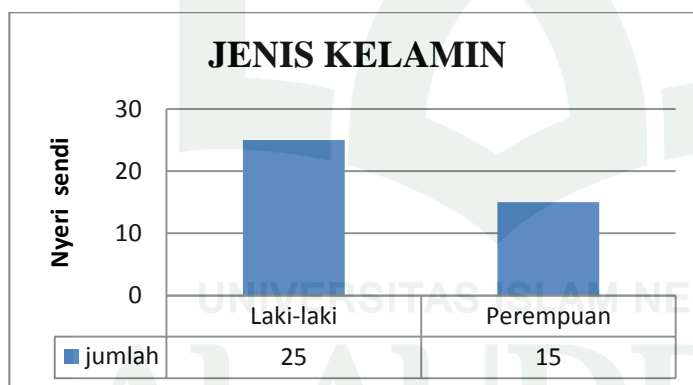


Tabel 6: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping OAT (Kurang nafsu makan)

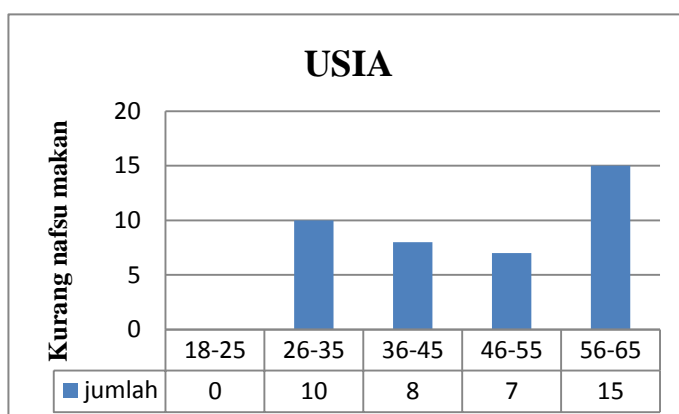
Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Kurang nafsu makan)				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	N	%	n	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	25	46,3%	29	53,7%	54	100,0%
	Bulan 2	15	27,8%	39	72,2%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	15	35,7%	27	64,3%	42	100,0%
	Bulan 2	5	11,9%	37	88,1%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	-	-	12	100,0%	12	100,0%
	Bulan 2	-	-	12	100,0%	12	100,0%

26-35 tahun	Bulan 1	10	66,7%	5	33,3%	15	100,0%
	Bulan 2	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	8	44,4%	10	55,6%	18	100,0%
	Bulan 2	7	38,9%	11	61,1%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	7	33,3%	14	66,7%	21	100,0%
	Bulan 2	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	15	50,0%	15	50,0%	30	100,0%
	Bulan 2	7	23,3%	23	76,7%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	19	44,2%	24	55,8%	43	100,0%
	Bulan 2	10	23,3%	33	76,7%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1	21	39,6%	32	60,4%	53	100,0%
	Bulan 2	10	18,9%	43	81,1%	53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	14	56,0%	11	44,0%	25	100,0%
	Bulan 2	9	36,0%	16	64,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%
	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Tidak Keduanya	Bulan 1	26	-	49	-	75	100,0%
	Bulan 2	12	-	63	-	75	100,0%

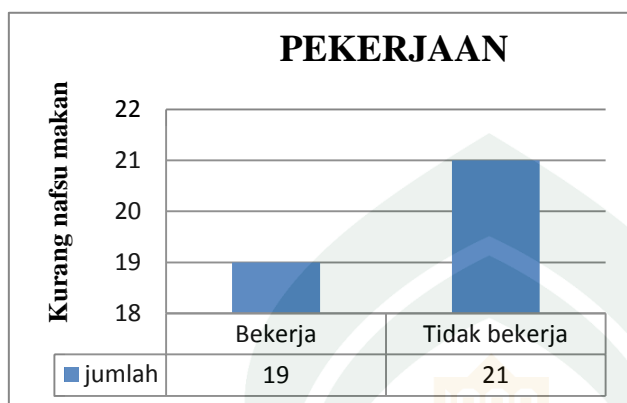
Gambar 19: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan



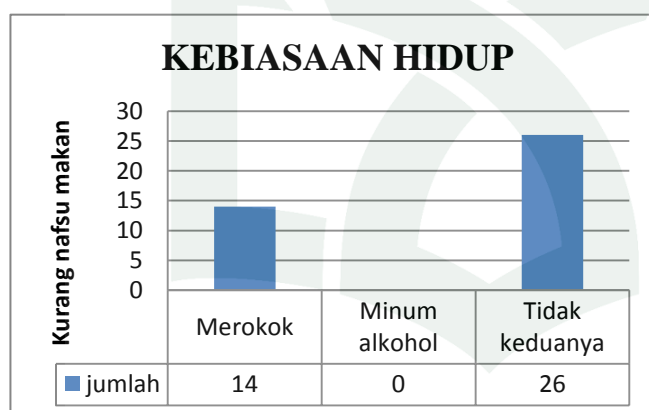
Gambar 20: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan



Gambar 21: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan



Gambar 22: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan



Tabel 7: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping OAT (Warna kemerahan pada urin)

Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Warna kemerahan pada urin)				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%	N	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	-	-	54	100,0%	54	100,0%
	Bulan 2	-	-	54	100,0%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	1	2,4%	41	97,6%	42	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	42	100,0%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	-	-	12	100,0%	12	100,0%
	Bulan 2	-	-	12	100,0%	12	100,0%
26-35 tahun	Bulan 1	-	-	15	100,0%	15	100,0%

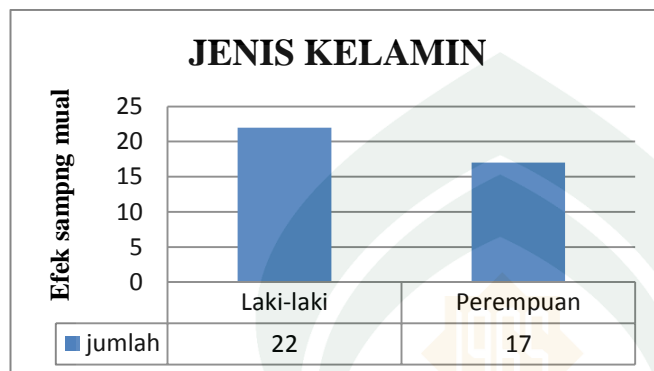
	Bulan 2	-	-	15	100,0%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	-	-	18	100,0%	18	100,0%
	Bulan 2	-	-	18	100,0%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	1	4,8%	20	95,2%	21	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	21	100,0%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	-	-	30	100,0%	30	100,0%
	Bulan 2	-	-	30	100,0%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	1	2,3%	42	97,7%	43	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	43	100,0%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1	-	-	53	100,0%	53	100,0%
	Bulan 2	-	-	53	100,0%	53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	-	-	25	100,0%	25	100,0%
	Bulan 2	-	-	25	100,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%
	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Tidak keduanya	Bulan 1	-	-	25	100,0%	25	100,0%
	Bulan 2	-	-	25	100,0%	25	100,0%

Tabel 8: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat (Mual)

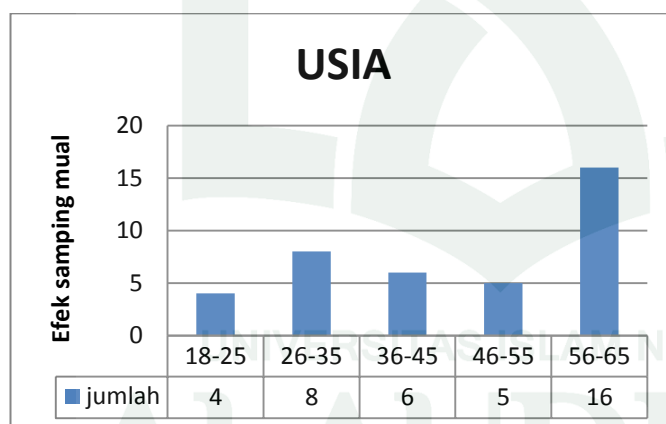
Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Mual)				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%	n	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	22	40,7%	32	59,3%	54	100,0%
	Bulan 2	9	16,7%	45	83,3%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	17	40,5%	25	59,5%	42	100,0%
	Bulan 2	9	21,4%	33	78,6%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	4	33,3%	8	66,7%	12	100,0%
	Bulan 2	3	25,0%	9	75,0%	12	100,0%
26-35 tahun	Bulan 1	8	53,3%	7	46,7%	15	100,0%
	Bulan 2	5	33,3%	10	66,7%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	6	33,3%	12	66,7%	18	100,0%
	Bulan 2	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	21	100,0%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	16	53,3%	14	46,7%	30	100,0%
	Bulan 2	7	23,3%	23	76,7%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	16	37,2%	27	62,8%	43	100,0%
	Bulan 2	9	20,9%	34	79,1%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1	23	43,4%	30	56,6%	53	100,0%
	Bulan 2	9	17,0%	44	83,0%	53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	9	36,0%	16	64,0%	25	100,0%
	Bulan 2	2	8,0%	23	92,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%

	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Tidak keduanya	Bulan 1	30	-	45	-	75	100,0%
	Bulan 2	14	-	61	-	75	100,0%

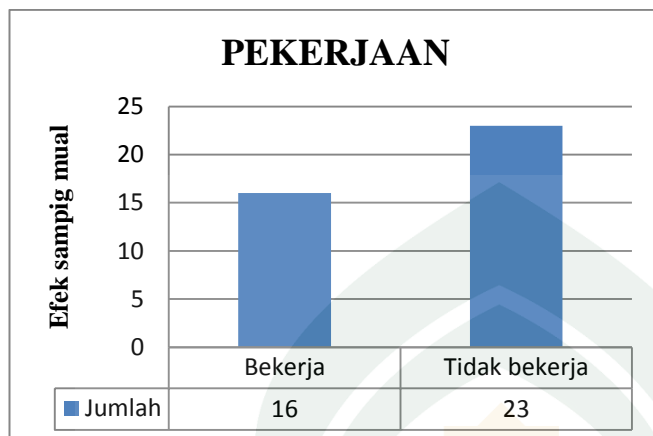
Gambar 23: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan jenis kelamin dengan kejadian efek samping mual



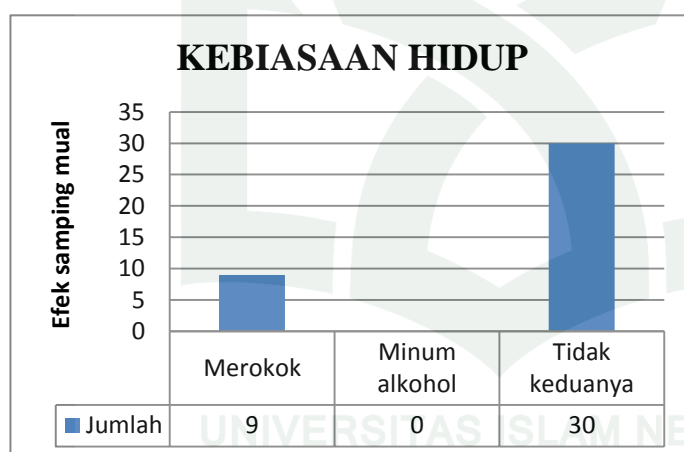
Gambar 24: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan usia dengan kejadian efek samping mual



Gambar 25: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan pekerjaan dengan kejadian efek samping mual



Gambar 26: Distribusi penderita TB Paru berdasarkan kebiasaan hidup dengan kejadian efek samping mual



Tabel 9: Data hasil pengamatan karakteristik responden dengan kejadian efek samping OAT (Sakit kepala)

Karakteristik Responden	Pengamatan	Efek Samping Obat (Sakit kepala)				Total	
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%	N	%
Jenis Kelamin Laki-laki	Bulan 1	-	-	54	100,0%	54	100,0%
	Bulan 2	-	-	54	100,0%	54	100,0%
Perempuan	Bulan 1	1	2,4%	41	97,6%	42	100,0%
	Bulan 2	0	0,0%	42	100,0%	42	100,0%
Usia 18-25 tahun	Bulan 1	-	-	12	100,0%	12	100,0%
	Bulan 2	-	-	12	100,0%	12	100,0%
26-35 tahun	Bulan 1	-	-	15	100,0%	15	100,0%

	Bulan 2	-	-	15	100,0%	15	100,0%
36-45 tahun	Bulan 1	-	-	18	100,0%	18	100,0%
	Bulan 2	-	-	18	100,0%	18	100,0%
46-55 tahun	Bulan 1	-	-	21	100,0%	21	100,0%
	Bulan 2	-	-	21	100,0%	21	100,0%
56-65 tahun	Bulan 1	-	-	30	100,0%	30	100,0%
	Bulan 2	-	-	30	100,0%	30	100,0%
Pekerjaan Bekerja	Bulan 1	-	-	43	100,0%	43	100,0%
	Bulan 2	-	-	43	100,0%	43	100,0%
Tidak Bekerja	Bulan 1					53	100,0%
	Bulan 2					53	100,0%
Kebiasaan Hidup Merokok	Bulan 1	-	-	25	100,0%	25	100,0%
	Bulan 2	-	-	25	100,0%	25	100,0%
Minum alkohol	Bulan 1	-	-	-	-	-	100,0%
	Bulan 2	-	-	-	-	-	100,0%
Tidak keduanya	Bulan 1	-	-	25	100,0%	25	100,0%
	Bulan 2	-	-	25	100,0%	25	100,0%

Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen dengan menggunakan *uji chi-square*. Hasil dari masing-masing analisis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping gatal

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (gatal)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak		n	%	Bulan 1	Bulan 2
		n	%	n	%				
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	9	16,7%	45	83,3%	54	100,0%	0,716	1,000
		5	11,9%	37	88,1%	42	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	4	7,4%	50	92,6%	54	100,0%		
		3	7,1%	39	92,9%	42	100,0%		
Bulan 1	Usia 18-25 tahun	1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%	0,418	0,356
		1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%		
	26-35 tahun	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%		
		0	0,0%	15	100,0%	15	100,0%		
	36-45 tahun	4	22,2%	14	77,8%	18	100,0%		
		3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%		
	46-55 tahun	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%		
		2	9,5%	19	90,5%	21	100,0%		
Bulan 2	56-65 tahun	3	10,0%	27	90,0%	30	100,0%		

		1	3,3%	29	96,7%	30	100,0%		
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	7	16,3%	36	83,7%	43	100,0%	0,894	1,000
		7	13,2%	46	86,8%	53	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	3	7,0%	40	93,0%	43	100,0%		
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	4	16,0%	21	84,0%	25	100,0%	1,000	1,000
Bulan 2	Merokok	2	8,0%	23	92,0%	25	100,0%		

Tabel 11: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping pusing

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (pusing)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak		n	%	Bulan 1	Bulan 2
		n	%	n	%				
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	11	20,4%	43	79,6%	54	100,0%	1,000	0,757
		9	21,4%	33	78,6%	42	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	6	11,1%	48	88,9%	54	100,0%		
		3	7,1%	39	92,9%	42	100,0%		
Bulan 1	Usia 18-25 tahun	2	16,7%	10	83,3%	12	100,0%	0,436	0,582
		1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%		
	26-35 tahun	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%		
		1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%		
	36-45 tahun	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%		
		1	5,6%	17	94,4%	18	100,0%		
	46-55 tahun	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%		
		1	4,8%	20	95,2%	21	100,0%		
	56-65 tahun	9	30,0%	21	70,0%	30	100,0%		
		5	16,7%	25	83,3%	30	100,0%		
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	5	11,6%	38	88,4%	43	100,0%	0,811	0,181
		15	28,3%	38	71,7%	53	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	2	4,7%	41	95,3%	43	2		
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	1	4,0%	24	96,0%	25	100,0%	1,000	0,501
Bulan 2	Merokok	1	4,0%	24	96,0%	25	100,0%		

Tabel 12: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping nyeri sendi

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (nyeri sendi)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%	Bulan 1	Bulan 2
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	20	37,0%	34	63,0%	54	100,0%	0,127	0,910
		23	54,8%	19	45,2%	54	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	15	27,8%	39	72,2%	42	100,0%		
		13	31,0%	29	69,0%	42	100,0%		
Bulan 1	Usia 18-25 tahun	5	41,7%	7	58,3%	12	100,0%	0174	0,001
		4	33,3%	8	66,7%	12	100,0%		
Bulan 2	26-35 tahun	5	33,3%	10	66,7%	15	100,0%		
		1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%		
	36-45 tahun	6	33,3%	12	66,7%	18	100,0%		
		2	11,1%	16	88,9%	18	100,0%		
	46-55 tahun	8	38,1%	13	61,9%	21	100,0%		
		4	19,0%	17	81,0%	21	100,0%		
	56-65 tahun	19	63,3%	11	36,7%	30	100,0%		
		17	56,7%	13	43,3%	30	100,0%		
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	15	34,9%	28	65,1%	43	100,0%	0,121	0,068
		28	52,8%	25	47,2%	43	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	8	18,6%	35	81,4%	53	100,0%		
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	6	24,0%	19	76,0%	25	100,0%	0,028	0,153
Bulan 2	Merokok	4	16,0%	21	84,0%	25	100,0%		

Tabel 13: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping kurang nafsu makan

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (kurang nafsu makan)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%	Bulan 1	Bulan 2
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	25	46,3%	29	53,7%	54	100,0%	0,404	0,100
		15	35,7%	27	64,3%	42	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	15	27,8%	39	72,2%	54	100,0%		
		5	11,9%	37	88,1%	42	100,0%		
	Usia 18-25 tahun	-	-	12	100,0%	12	100,0%		

Bulan 1	26-35 tahun	-	-	12	100,0%	12	100,0%	0,007	0,067
		10	66,7%	5	33,3%	15	100,0%		
Bulan 2	36-45 tahun	1	6,7%	14	93,3%	15	100,0%		
		8	44,4%	10	55,6%	18	100,0%		
	46-55 tahun	7	38,9%	11	61,1%	18	100,0%		
		7	33,3%	14	66,7%	21	100,0%		
	56-65 tahun	5	23,8%	16	76,2%	21	100,0%		
		15	50,0%	15	50,0%	30	100,0%		
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	7	23,3%	23	76,7%	30	100,0%	0,808	0,784
		19	44,2%	24	55,8%	43	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	21	39,6%	32	60,4%	53	100,0%		
		10	23,3%	33	76,7%	43	100,0%	0,146	0,059
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	14	56,0%	11	44,0%	25	100,0%		
Bulan 2	Merokok	9	36,0%	16	64,0%	25	9		

Tabel 14: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping warna kemerahan pada urin

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (warna kemerahan pada urin)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak				Bulan 1	Bulan 2
		n	%	n	%	n	%		
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	-	-	54	100,0%	54	100,0%	0,438	-
		1	2,4%	41	97,6%	42	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	-	-	54	100,0%	54	100,0%		
		0	0,0%	42	100,0%	42	100,0%	0,461	-
Bulan 1	Usia 18-25 tahun	-	-	12	100,0%	12	100,0%		
		-	-	12	100,0%	12	100,0%		
	26-35 tahun	-	-	15	100,0%	15	100,0%		
		-	-	15	100,0%	15	100,0%		
Bulan 2	36-45 tahun	-	-	18	100,0%	18	100,0%		
		-	-	18	100,0%	18	100,0%		
	46-55 tahun	1	4,8%	20	95,2%	21	100,0%		
		0	0,0%	21	100,0%	21	100,0%		
Bulan 2	56-65 tahun	-	-	30	100,0%	30	100,0%		
		-	-	30	100,0%	30	100,0%	0,448	-
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	1	2,3%	42	97,7%	43	100,0%		
		-	-	53	100,0%	53	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	0	0,0%	43	100,0%	43	100,0%		

Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	-	-	25	100,0%	25	100,0%	1,000	-
Bulan 2	Merokok	-	-	25	100,0%	25	100,0%		

Tabel 15: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping mual

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (mual)				Total		Nilai P		
		Ya		Tidak						
		n	%	n	%	n	%	Bulan 1	Bulan 2	
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	22	40,7%	32	59,3%	54	100,0%	1,000	0,742	
		17	40,5%	25	59,5%	42	100,0%			
Bulan 2	Perempuan	9	16,7%	45	83,3%	54	100,0%			
		9	21,4%	33	78,6%	42	100,0%			
Bulan 1	Usia 18-25 tahun	4	33,3%	8	66,7%	12	100,0%	0,189	0,103	
		3	25,0%	9	75,0%	12	100,0%			
	26-35 tahun	8	53,3%	7	46,7%	15	100,0%			
		5	33,3%	10	66,7%	15	100,0%			
	36-45 tahun	6	33,3%	12	66,7%	18	100,0%			
		3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%			
	Bulan 2	46-55 tahun	5	23,8%	16	76,2%	21			100,0%
			0	0,0%	21	100,0%	21			100,0%
56-65 tahun		16	53,3%	14	46,7%	30	100,0%			
	7	23,3%	23	76,7%	30	100,0%				
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	16	37,2%	27	62,8%	43	100,0%	0,686	0,818	
		23	43,4%	30	56,6%	53	100,0%			
Bulan 2	Bekerja	9	17,0%	44	83,0%	53	100,0%			
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	9	36,0%	16	64,0%	25	100,0%	0,756	0,192	
Bulan 2	Merokok	2	8,0%	23	92,0%	25	100,0%			

Tabel 16: Hubungan karakteristik responden penderita Tuberkulosis dengan kejadian efek samping sakit kepala

Pengamatan	Karakteristik Responden	Efek Samping Obat (sakit kepala)				Total		Nilai P	
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%	Bulan 1	Bulan 2
Bulan 1	Jenis Kelamin Laki-laki	-	-	54	100,0%	54	100,0%	0,438	-

		1	2,4%	41	97,6%	42	100,0%		
Bulan 2	Perempuan	-	-	54	100,0%	54	100,0%		
		0	0,0%	42	100,0%	42	100,0%		
Bulan 1 Bulan 2	Usia 18-25 tahun	-	-	12	100,0%	12	100,0%	0,695	-
		-	-	12	100,0%	12	100,0%		
	26-35 tahun	-	-	15	100,0%	15	100,0%		
		-	-	15	100,0%	15	100,0%		
	36-45 tahun	-	-	18	100,0%	18	100,0%		
		-	-	18	100,0%	18	100,0%		
	46-55 tahun	-	-	21	100,0%	21	100,0%		
		-	-	21	100,0%	21	100,0%		
	56-65 tahun	-	-	30	100,0%	30	100,0%		
		-	-	30	100,0%	30	100,0%		
Bulan 1	Pekerjaan Bekerja	-	-	43	100,0%	43	100,0%	1,000	-
		-	-	43	100,0%	43	100,0%		
Bulan 2	Bekerja	-	-	43	100,0%	43	100,0%		
Bulan 1	Kebiasaan Hidup Merokok	-	-	25	100,0%	25	100,0%	1,000	-
Bulan 2	Merokok	-	-	25	100,0%	25	100,0%		

B. Pembahasan

Pengobatan TB paru di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Kota Makassar untuk pasien dewasa menggunakan OAT-FDC kategori I yang terdiri atas 2 bagian, yaitu pengobatan tahap intensif berisi kaplet RHZE (Rifampicin 150 mg, Isoniazid 75 mg, Pirazinamid 400 mg dan Etambutol 275 mg) sebanyak 6 blister digunakan selama 2 bulan dan pengobatan tahap lanjutan berisi tablet RH (Rifampicin 150 mg dan Isoniazid 150 mg) sebanyak 6 blister digunakan selama 4 bulan. Jumlah blister dalam paket OAT dirancang untuk digunakan oleh pasien TB.

Total responden dalam penelitian ini berjumlah 96 orang dengan kasus TB baru. Kepatuhan minum obat dipantau dengan cara menghitung sisa obat yang disimpan pasien (*tablet count*) saat pasien datang kembali mengambil sisa obat OAT untuk diminum pada minggu selanjutnya.

Berdasarkan hasil penelitian, dari total seluruh pasien yang menjadi responden dalam penelitian ini masih patuh dalam menjalani terapi antituberkulosis. Hal ini terbukti dimana responden tetap menjalani terapi antituberkulosis sampai selesai ditahap awal/intensif selama 2 bulan dan tidak terdapat obat sisa setiap bulan. Hal ini disebabkan karena adanya faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik (faktor yang tidak perlu rangsangan dari luar, yang berasal dari diri sendiri) berupa motivasi, keyakinan, sikap dan kepribadian dari masing-masing responden. Sedangkan faktor ekstrinsik (faktor yang perlu rangsangan dari luar) berupa dukungan sosial dalam bentuk dukungan emosional dari anggota keluarga yang lain ataupun teman. Adanya pengawasan dari petugas kesehatan merupakan salah satu faktor ekstrinsik lainnya yang dapat mempengaruhi kepatuhan penderita dalam menjalani terapi antituberkulosis. Kualitas interaksi antara petugas kesehatan dengan pasien merupakan bagian yang penting dalam menentukan kepatuhan.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 96 responden penderita TB Paru BTA (+) berdasarkan jenis kelamin, responden yang paling banyak adalah yang berjenis kelamin laki-laki yaitu 54 orang (56%) daripada pasien perempuan 42 orang (44%). Laki-laki mempunyai kecenderungan lebih rentan terhadap faktor risiko TB paru. Hal tersebut dimungkinkan karena laki-laki lebih banyak melakukan aktifitas sehingga lebih sering terpapar oleh penyebab penyakit ini. Kelompok laki-laki kebanyakan keluar rumah mencari nafkah pada usia produktif, dengan frekuensi keluar rumah yang sering dapat dimungkinkan terjadinya penularan. Pada jenis kelamin laki-laki penyakit ini lebih banyak, karena pola hidup pria yang kebanyakan merokok dan mengonsumsi alkohol sehingga menurunkan sistem pertahanan tubuh yang mengakibatkan tubuh lebih mudah terpapar dengan agen penyebab TB (Manalu, 2010). Menurut Tjandra

Yoga (2011), pada perokok terjadi gangguan makrofag dan meningkatkan resistensi saluran napas dan permeabilitas epitel paru. Rokok akan menurunkan sifat responsif antigen. Insiden dan beratnya TB berhubungan dengan penggunaan rokok. Selain itu, rokok memperburuk kesehatan paru. Tingginya proporsi laki-laki ini dihubungkan oleh riwayat putus pengobatan dimana laki-laki memiliki keteraturan berobat yang lebih rendah dibandingkan perempuan. Penelitian Nofizar mendapatkan bahwa pasien yang terdiagnosis TB lebih banyak dialami oleh laki-laki dibanding perempuan yaitu laki-laki 32 orang (64%) dan perempuan 18 orang (36%). WHO melaporkan prevalensi TB paru 2,3 kali lebih banyak pada pria dibanding wanita terutama pada negara berkembang karena laki-laki dewasa lebih sering melakukan aktivitas sosial. Perbandingan prevalensi TB paru antara laki-laki dan perempuan sama hingga umur remaja tapi setelah remaja prevalensi laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, hal ini diduga karena hingga umur remaja kontak hanya terjadi pada lingkungan yang lebih kecil tetapi setelah dewasa laki-laki banyak kontak dengan lingkungan yang lebih besar di luar rumah dibandingkan dengan perempuan (Nofizar, dkk., 2010).

Distribusi pasien Tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya pasien Tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin dan juga untuk mengetahui perbandingannya. Laporan dari Hasil Riset Kesehatan Dasar (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan) Kementrian Kesehatan RI Tahun 2013 menunjukkan bahwa pasien dengan Diagnosis TB Paru BTA (+) terdapat 0,4% laki-laki dan 0,3% perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan diagnosis TB Paru lebih besar pada pasien laki-laki daripada perempuan (Riskesdas, 2013: 108).

Pengelompokan pasien berdasarkan umur bertujuan untuk mengetahui prevalensi kasus Tuberkulosis sering terjadi pada rentan umur tertentu. Pada

penelitian ini pasien yang diteliti merupakan pasien dewasa dan geriatri (18-65 tahun). Selanjutnya dibagi menjadi beberapa interval umur. Pembagian interval umur dimulai dari 18 tahun, sesuai dengan subyek penelitian. Pengelompokan pasien dalam interval tersebut dilakukan untuk mengetahui pada rentan berapakah kasus Tuberkulosis banyak terjadi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pasien Tuberkulosis paling banyak terjadi pada umur 56-65 tahun yaitu dengan jumlah pasien sebesar 30 orang (31%). Prevalensi TB Paru berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 menggambarkan persentase pasien TB Paru terbesar adalah usia 65-74 tahun (0,8%), diikuti 55-64 tahun (0,6%), 45-54 (0,5%), 35-44 tahun (0,3%), 25-34 tahun (0,3%), 15-24 tahun (0,3%), dan yang terendah adalah <1 tahun (0,2%) (Riskesdas, 2013: 108). Gambaran di seluruh dunia menunjukkan bahwa morbiditas dan mortalitas meningkat sesuai dengan bertambahnya usia. Semakin bertambahnya usia seseorang maka sistem imunologis tubuh juga semakin menurun, sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk penyakit TB Paru (Widoyono, 2011:6).

Salah-satu faktor yang berbahaya dalam pengobatan Tuberkulosis adalah semakin bertambahnya jumlah penderita yang *Drop Out* (DO). Hal ini berhubungan dengan tingkat kepatuhan maupun ketidakteraturan penderita Tuberculosis dalam berobat karena durasi pengobatan yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga banyak pasien yang berhenti mengkonsumsi obatnya. Selain itu, banyaknya penderita Tuberkulosis yang mengalami *Drop Out* (DO) saat menjalani pengobatan juga disebabkan karena salah-satu faktor yang berhubungan yaitu adanya efek samping atau kejadian tidak diinginkan yang ditimbulkan akibat penggunaan dari Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang dikonsumsi.

Hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara kepada seluruh responden saat menjalani pengobatan tahap intensif menunjukkan bahwa

penderita TB Paru mengalami efek samping OAT selama menjalani pengobatan pada tahap intensif (2 bulan pertama). Proporsi penderita yang mengalami efek samping OAT lebih banyak pada bulan pertama dan kedua. Hal ini sejalan dengan penelitian Abbas, akhmadi (2017) dan Sari dkk. (2014) bahwa efek samping OAT yang dialami penderita saat menjalani pengobatan Tuberkulosis banyak terjadi pada bulan pertama dan kedua pengobatan (tahap intensif). Efek ini akan menurun seiring berjalannya waktu pengobatan. Tingginya efek samping pada bulan pertama dan kedua disebabkan karena periode tersebut merupakan periode awal mengkonsumsi OAT. Pada tahap ini, penderita sangat rentan mengalami efek samping obat. Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa OAT diberikan kepada penderita Tuberkulosis dalam bentuk kombinasi dosis tetap (*Fixed Dose Combination* (FDC)). Apabila penderita mengalami efek samping berat dari obat FDC, maka penderita diberi paket kombipak untuk mengetahui jenis kandungan obat yang menyebabkan efek samping.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi kejadian efek samping OAT yang paling sering timbul pada bulan pertama menjalani terapi obat antituberkulosis adalah nyeri sendi 43 (44,8%), diikuti kurang nafsu makan 40 (41,7%), mual 39 (40,6%), pusing 20 (20,8%), gatal 14 (14,6%), warna kemerahan pada urin 1 (1,0%), dan sakit kepala 1 (1,0%). Pada bulan kedua, frekuensi kejadian efek samping akibat penggunaan OAT lebih rendah dibandingkan dengan bulan pertama yaitu nyeri sendi 28 (29,2%), diikuti kurang nafsu makan 20 (20,8%), mual 18 (18,8%), pusing 9 (9,4%), gatal 7 (7,3%). Penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Carroll *et al.* (2012), bahwa efek samping utama yang paling sering timbul adalah gangguan pencernaan (mual, muntah, diare dan nyeri perut), gangguan nyeri sendi, gangguan psikis, gangguan visual dan gangguan syaraf. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian Sinha *et al.*

(2013) bahwa efek samping yang dialami antara lain gastrintestinal (53,52%), kelemahan umum (16,9%), disfungsi hati (15,49%), efek alergi pada kulit (8,45%), kelainan sistem saraf (2,82%), demam (2,82%). Begitu pun pada penelitian Kurniawati et al. (2012), bahwa efek umum yang terjadi adalah efek terhadap kulit. Adapun efek lain yakni efek *gastrointestinal* (mual dan muntah) dan *hepatoksisitas*.

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan karakteristik responden dengan kejadian efek samping obat antituberkulosis selama menjalani masa pengobatan tahap intensif (2 bulan) diperoleh hasil bahwa, frekuensi kejadian efek samping OAT berupa gatal berdasarkan jenis kelamin diperoleh hasil yaitu responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami efek samping gatal pada bulan pertama 9/54 orang (16,7%) dan bulan kedua 4/54 orang (7,4%), sedangkan responden dengan jenis kelamin perempuan mengalami efek samping gatal pada bulan pertama 5/42 orang (11,9%) dan bulan kedua 3/42 orang (7,1%). Berdasarkan interval usia, responden dengan usia 18-25 tahun yang mengalami efek samping gatal yaitu pada bulan pertama 1/12 orang (8,3%), dan bulan kedua 1/12 orang (8,3%), usia 26-35 tahun pada bulan pertama 1/15 orang (6,7%), dan bulan kedua 0/15 orang (0,0%), usia 36-45 tahun pada bulan pertama 4/18 orang (22,2%) dan bulan kedua 3/18 orang (16,7%), usia 46-55 tahun pada bulan pertama 5/21 orang (23,8%) dan bulan kedua 2/21 orang (9,5%), dan pada usia 56-65 tahun efek samping gatal pada bulan pertama 3/30 orang (10,0%) dan bulan kedua 1/30 orang (3,3%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang memiliki aktivitas bekerja mengalami efek samping gatal pada bulan pertama 7/43 orang (16,3%) dan bulan kedua 3/43 orang (7,0%), sedangkan responden yang tidak bekerja frekuensi kejadian efek samping gatal pada bulan pertama 7/53 orang (13,2%) dan bulan kedua 4/53 orang (7,5%). Dilihat dari kebiasaan hidup,

responden yang memiliki kebiasaan hidup merokok frekuensi kejadian efek samping gatal pada bulan pertama yaitu 4/25 orang (16,0%) dan bulan kedua 2/25 orang (8,0%).

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden dengan frekuensi kejadian efek samping OAT berupa pusing yaitu, responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami efek samping pusing pada bulan pertama 11/54 orang (20,4%) dan bulan kedua 6/54 orang (11,1%), sedangkan pada jenis kelamin perempuan bulan pertama 9/42 orang (21,4%) dan bulan kedua 3/42 orang (7,1%). Berdasarkan interval usia, responden dengan usia 18-25 tahun yang mengalami efek samping pusing yaitu pada bulan pertama 2/12 orang (16,7%), dan bulan kedua 1/12 orang (8,3%), usia 26-35 tahun pada bulan pertama 1/15 orang (6,7%), dan bulan kedua 1/15 orang (6,7%), usia 36-45 tahun pada bulan pertama 3/18 orang (16,7%) dan bulan kedua 1/18 orang (5,6%), usia 46-55 tahun pada bulan pertama 5/21 orang (23,8%) dan bulan kedua 1/21 orang (4,8%), dan pada usia 56-65 tahun efek samping pusing pada bulan pertama 9/30 orang (30,0%) dan bulan kedua 5/30 orang (16,7%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang memiliki aktivitas bekerja mengalami efek samping pusing pada bulan pertama 5/43 orang (11,6%) dan bulan kedua 2/43 orang (4,7%), sedangkan responden yang tidak bekerja frekuensi kejadian efek samping pusing pada bulan pertama 15/53 orang (28,3%) dan bulan kedua 7/53 orang (13,2%). Dilihat dari kebiasaan hidup, responden yang memiliki kebiasaan hidup merokok frekuensi kejadian efek samping pusing pada bulan pertama yaitu 5/25 orang (20,0%) dan bulan kedua 1/25 orang (4,0%).

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden dengan frekuensi kejadian efek samping OAT berupa nyeri sendi yaitu, responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami efek samping nyeri sendi pada bulan pertama

20/54 orang (37,0%) dan bulan kedua 15/54 orang (27,8%), sedangkan pada jenis kelamin perempuan bulan pertama 23/42 orang (54,8%) dan bulan kedua 13/42 orang (31,0%). Berdasarkan interval usia, responden dengan usia 18-25 tahun yang mengalami efek samping nyeri sendi yaitu pada bulan pertama 5/12 orang (41,7%), dan bulan kedua 4/12 orang (33,3%), usia 26-35 tahun pada bulan pertama 5/15 orang (33,3%), dan bulan kedua 1/15 orang (6,7%), usia 36-45 tahun pada bulan pertama 6/18 orang (33,3%) dan bulan kedua 2/18 orang (11,1%), usia 46-55 tahun pada bulan pertama 8/21 orang (38,1%) dan bulan kedua 4/21 orang (19,0%), dan pada usia 56-65 tahun efek samping nyeri sendi pada bulan pertama 19/30 orang (63,3%) dan bulan kedua 17/30 orang (56,7%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang memiliki aktivitas bekerja mengalami efek samping nyeri sendi pada bulan pertama 15/43 orang (34,9%) dan bulan kedua 8/43 orang (18,6%), sedangkan responden yang tidak bekerja frekuensi kejadian efek samping nyeri sendi pada bulan pertama 28/53 orang (52,8%) dan bulan kedua 20/53 orang (37,7%). Dilihat dari kebiasaan hidup, responden yang memiliki kebiasaan hidup merokok frekuensi kejadian efek samping nyeri sendi pada bulan pertama yaitu 6/25 orang (24,0%) dan bulan kedua 4/25 orang (16,0%).

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden dengan frekuensi kejadian efek samping OAT berupa kurang nafsu makan yaitu, responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami efek samping kurang nafsu makan pada bulan pertama 25/54 orang (46,3%) dan bulan kedua 15/54 orang (27,8%), sedangkan pada jenis kelamin perempuan bulan pertama 15/42 orang (35,7%) dan bulan kedua 5/42 orang (11,9%). Berdasarkan interval usia, responden dengan usia 18-25 tahun yang mengalami efek samping kurang nafsu makan yaitu pada bulan pertama 0/12 orang (100,0%), dan bulan kedua 0/12 orang (100,0%), usia 26-35 tahun pada bulan pertama 10/15 orang (66,7%), dan bulan kedua 1/15 orang

(6,7%), usia 36-45 tahun pada bulan pertama 8/18 orang (44,4%) dan bulan kedua 7/18 orang (38,9%), usia 46-55 tahun pada bulan pertama 7/21 orang (33,3%) dan bulan kedua 5/21 orang (23,8%), dan pada usia 56-65 tahun efek samping kurang nafsu makan pada bulan pertama 15/30 orang (50,0%) dan bulan kedua 7/30 orang (23,3%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang memiliki aktivitas bekerja mengalami efek samping kurang nafsu makan pada bulan pertama 19/43 orang (44,2%) dan bulan kedua 10/43 orang (23,3%), sedangkan responden yang tidak bekerja frekuensi kejadian efek samping kurang nafsu makan pada bulan pertama 21/53 orang (39,6%) dan bulan kedua 10/53 orang (18,9%). Dilihat dari kebiasaan hidup, responden yang memiliki kebiasaan hidup merokok frekuensi kejadian efek samping kurang nafsu makan pada bulan pertama yaitu 14/25 orang (56,0%) dan bulan kedua 9/25 orang (36,0%).

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden dengan frekuensi kejadian efek samping OAT berupa mual yaitu, responden dengan jenis kelamin laki-laki yang mengalami efek samping mual pada bulan pertama 22/54 orang (40,7%) dan bulan kedua 9/54 orang (16,7%), sedangkan pada jenis kelamin perempuan bulan pertama 17/42 orang (40,5%) dan bulan kedua 9/42 orang (21,4%). Berdasarkan interval usia, responden dengan usia 18-25 tahun yang mengalami efek samping mual yaitu pada bulan pertama 4/12 orang (33,3%), dan bulan kedua 3/12 orang (25,0%), usia 26-35 tahun pada bulan pertama 8/15 orang (53,3%), dan bulan kedua 5/15 orang (33,3%), usia 36-45 tahun pada bulan pertama 6/18 orang (33,3%) dan bulan kedua 3/18 orang (16,7%), usia 46-55 tahun pada bulan pertama 5/21 orang (23,8%) dan bulan kedua 0/21 orang (0,0%), dan pada usia 56-65 tahun efek samping mual pada bulan pertama 16/30 orang (37,2%) dan bulan kedua 7/30 orang (23,3%). Berdasarkan pekerjaan, responden yang memiliki aktivitas bekerja mengalami efek samping mual pada bulan

pertama 16/43 orang (37,2%) dan bulan kedua 9/43 orang (20,9%), sedangkan responden yang tidak bekerja frekuensi kejadian efek samping mual pada bulan pertama 23/53 orang (43,4%) dan bulan kedua 9/53 orang (17,0%). Dilihat dari kebiasaan hidup, responden yang memiliki kebiasaan hidup merokok frekuensi kejadian efek samping mual pada bulan pertama yaitu 9/25 orang (36,0%) dan bulan kedua 2/25 orang (8,0%).

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden dengan frekuensi kejadian efek samping OAT berupa warna kemerahan pada urin hanya dialami oleh satu responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu 1/42 orang (2,4%) dengan interval usia 46-55 tahun (4,8%) yang dialami pada bulan pertama dari jumlah total keseluruhan responden yang digunakan dalam penelitian ini. Begitupun dengan efek samping OAT berupa sakit kepala hanya dialami oleh satu responden yaitu responden dengan jenis kelamin perempuan 1/42 orang (2,4%). Sedangkan beberapa efek samping dari OAT berupa kesemutan, sakit perut, buta warna, ruam, sesak nafas, anemia hemolitik, neuropati perifer, kejang, psikosis toksik, dan trombositopeni tidak dialami oleh keseluruhan responden yang menjadi subjek dalam penelitian ini.

Hasil analisis hubungan antara variabel independent berupa karakteristik responden dengan variabel dependent berupa efek samping obat dengan menggunakan uji *chi-square*, menunjukkan bahwa hanya terdapat satu variabel yang mempunyai hubungan bermakna. Pada tabel 12 didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian efek samping OAT berupa nyeri sendi. Hal ini ditunjukkan dengan melihat nilai probabilitas sebesar 0,001 (P value <0,005).

Penelitian yang dilakukan oleh H Kunst dan KS Khan menunjukkan adanya peningkatan kejadian efek samping obat dengan bertambahnya umur.

Semakin bertambah usia maka kemampuan fungsi hati terutama peran enzim CYP 450 dalam metabolisme obat menurun serta kemampuan untuk mengeliminasi obat juga menurun sehingga beresiko besar untuk mengalami efek samping obat (Reni, dkk: 2016: 227). Disamping itu, kejadian efek samping OAT lebih banyak terjadi pada usia tua disebabkan karena proses metabolismenya lebih lambat dibandingkan usia muda, sehingga aktivitas enzimatik, clearance hepar, dan ketersediaan kofaktor endogen yang membantu metabolisme obat menurun.

Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa munculnya efek samping dari OAT FDC dapat disebabkan oleh salah satu atau lebih jenis obat yang dikandungnya. Adapun jenis obat yang terkandung dalam FDC antara lain; Rifampisin (R), isoniazid (H), pirazinamid (Z), Etambutol (E), dan streptomisin (S). Besarnya efek nyeri sendi disebabkan oleh Pirazinamid (Z). Hal ini sejalan dengan penelitian Carroll *et al.* (2012), bahwa jenis obat lini pertama yang paling sering menimbulkan efek samping adalah Pirazinamid. Dalam suatu penelitian di Korea yang melibatkan 655 responden, diperoleh hasil bahwa efek samping utama yang paling sering timbul adalah gangguan pencernaan (53 orang), gangguan nyeri otot sendi (22 orang), gangguan psikis (10 orang), gangguan visual (9 orang) dan gangguan syaraf (8 orang). Efek samping ini lebih sering timbul pada pasien yang menjalani terapi lini kedua, adapun jenis obat lini pertama yang paling sering menimbulkan efek samping adalah Pirazinamid, umumnya terjadi pada lebih dari 1 orang dari 6 responden. Isoniazid: efek sampingnya terjadi pada 5 orang (kulit kemerahan 3 orang, hepatitis 1 orang dan gangguan syaraf 1 orang). Etambutol: gangguan visual 9 orang. Pirazinamid: nyeri otot sendi 22 orang dan gangguan pencernaan 2 orang (mual, muntah, diare dan nyeri perut) serta hepatitis 2 orang.

Menurut Kemenkes RI (2014) bahwa munculnya efek mual, kurang nafsu makan dan sakit perut disebabkan oleh Rifampisin (R). Sedangkan reaksi gatal-

gatal dan kesemutan disebabkan oleh Isoniazid (H). Adapun efek pusing atau gangguan keseimbangan dapat disebabkan oleh Streptomisin (S). Penatalaksanaan TB harus sesuai dengan *guideline*: dosis, regimen dan lama pengobatan yang tepat. Paket OAT-FDC dirancang untuk digunakan oleh semua pasien TB dewasa dengan berat badan rata-rata yaitu 38-54 kg tanpa melihat kondisi masing-masing pasien. Bila terjadi efek samping, sulit menentukan OAT mana yang merupakan penyebabnya. Untuk itu sebaiknya apabila efek samping/kejadian tidak diinginkan masih ringan bisa diatasi dengan pemberian obat-obat simptomatik seperti anti mual, anti muntah, analgetik antipiretik dan vitamin B6. Apabila efek samping berat maka perlu dilakukan pertimbangan untuk mengganti dengan obat yang lain. Hal lain yang mungkin terjadi dan perlu diantisipasi dalam pelaksanaan pemakaian OAT FDC adalah hindari salah persepsi. Petugas akan menganggap dengan OAT-FDC, kepatuhan penderita dalam menelan obat akan terjadi secara otomatis sehingga pengawasan minum obat tidak diperlukan lagi. Pemakaian OAT-FDC tidak berarti mengganti atau meniadakan tatalaksana standar pengobatan TB dan pengawasan menelan obat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jenis efek samping OAT yang paling banyak dialami penderita TB selama menjalani pengobatan tahap intensif adalah nyeri sendi sebanyak 43 orang (44,8%) dan diikuti efek samping lain berupa kurang nafsu makan, pusing, mual, gatal, warna kemerahan pada urin, dan sakit kepala. Berdasarkan uji statistik menggunakan analisis *chi-square*, terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan efek samping nyeri sendi dengan nilai 0,001 ($P < 0,005$).

B. Saran

Disarankan perlu dilakukan monitoring rutin efek samping OAT oleh petugas kesehatan. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor yang mempengaruhi efek samping OAT. Begitupun penelitian intervensi perlu dilakukan untuk meminimalkan efek samping OAT yang dialami penderita dalam rangka meningkatkan kepatuhan berobat dan mencegah penderita TB Paru putus berobat.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

KEPUSTAKAAN

- Andareto, obi. *Penyakit Menular: mengetahui macam-macam penyakit yang dapat menular*. Jakarta: Pustaka Ilmu Semesta, 2015.
- Abbas. achmadi. "Monitoring Of Side Effect Of-Anti-Tuberculosis Drugs (ATD) On The Intensivw Phase Treatment Of Pulmonary TB Patient In Makassar", *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, Vol 3 no 1 (2017): h 19.
- Alsagaff, Hood, dkk., *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru*, Edisi Ke 2. Surabaya: Airlangga University Press, 2010.
- Al-jauziyah, Ibnul Qayyim. *Sistem Kedokteran Nabi*. Dinas Utama: Semarang.
- Badan POM RI. *Pedoman Monitoring Efek Samping Obat (MESO) Bagi Tenaga Kesehatan*. Jakarta: 2012.
- Bennett's, dkk. *principles and practice of infectious diseases* (7th ed.). Philadelphia, PA: Churchill Livingstone/Elsevier, 2010: h 250. ISBN 978-0-443-06839-3.
- Carol, MW, *et al.* "Frequency of adverse Reactions to first-and Second-Line Anti Tuberculosis Chemotherapy in a Korean Cohort". *Int J Tuberc. Lung Dis: off. J. Int. Union against Tuberc. And Lung Dis.* (2012): h 7.
- Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Indonesia, 2011.
- Dinkes Sulsel. *Rekapitulasi Laporan Hasil P2-TB Paru melalui Laporan Tribulan TB.07*. Makassar: Dinkes Sulsel, 2013.
- Faiz. Muhammad Almath, Dr., *1100 hadits terpilih: Sinar ajaran Muhammad*. Jakarta: Gema Insani, 1991.
- Kunst H, Khan KS. Age-related risk of hepatotoxicity in the treatment of latent tuberculosis infection: a systematic review. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2010;14(11):1374-81
- Jindal, editor-in-chief SK. *Textbook of pulmonary and critical care medicine*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2011: h 525. ISBN 978-93-5025-073-0.
- Kemenkes RI. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis 2014*. Diakses pada http://www.tbindonesia.or.id/opendir/Buku/bpn_p-tb_2014.pdf, 2014.
- Kementrian Agama Republik Indonesia. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: PT. Syamil, 2011.
- Kunoli. Firdaus J. *penyakit tropis*. Jakarta: CV.Trans Info Media, 2012.
- Kurniawati F, Sulaiman SAS, and Gillani WS. "Adverse Drug Reactions of Patients Anti-tuberculosis Drug Among Tuberculosis Patients Treated in Chest Clinic". *International Journal of Pharmacy & Life Scienses* 3 (1) (2012): h 1331-1338

- Manalu, H.S.P. "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulangannya". *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol. 9 No. 4, Desember 2010: 1340- 1346.
- Novizar, D., Nawas, A., dan Burhan, E. "Identifikasi Faktor Risiko Tuberkulosis Multidrug Resistant". (2010) 60 (12), 537-545.
- Rajanandh, dkk., "Side Effects of Antitubercular Drugs on Directly Observed Treatment Strategy Underresived National Tuberculosis Control Programme in a Teaching Hospital", *Global Journal of Pharmacology* 6 (1) (2012): h 29-32.
- Riset Kesehatan Dasar. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Kementrian Kesehatan RI, 2013.
- Rian. samsu. "Pengaruh Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis Terhadap Kejadian *Default* di Rumah Sakit Islam Pondok Kopi Jakarta Timur", *Tesis FKM Universitas Indonesia* (2010): h 11-19.
- Reny, dkk."Kejadian Efek Samping Obat Anti tuberkulosis Pada Pasien Tuberkulosis", *J.Respir Indo* Vol.36 No.4. Jakarta: 2016.
- Reny dan Aziza. *Radiologi Toraks Tuberkulosis Paru*. Jakarta: CV.Sagung seto 2012.
- Sari, ID Yuniar Y, dan syaripuddin M. "Studi Monitoring Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis FDC Kategori 1 di Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Barat", *Jurnal Media Litbangkes vol 24 no 1* (2014): h.28-35.
- Sastroasmoro, Sudigdo dan Ismael, Sofyan. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto. 2014
- Sandina. Dewi. *Penyakit Mematikan: Mengenali tanda & pengobatannya*. Yogyakarta: penerbit smart pustaka, 2011.
- Sari, Ida Diana, dkk. "Studi Monitoring Efek Samping Obat Antituberkulosis", *Laporan Akhir Penelitian*. Jakarta: Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat, 2011: h 2-4
- Siswanto, dkk. "Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran", Yogyakarta: Bursa Ilmu, 2015.
- Shihab. M. Quraish. *Tafsir Al-Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, Volume 3". Jakarta: Lentera Hati, 2009.
- Sinha K, Marak ITR, and Singh WA. "Adverse Drug Reactions in Tuberculosis Patients Due to Directly Observed Treatment Strategy Therapy: Experience at an Outpatient Clinic of a Teaching Hospital in The City of Imphal, Manipur, India". *Journal af Association of Chest Physicians* (2013): h 50-53
- Soedarto. *Penyakit Zoonosis*. Jakarta: CV Sagung seto, 2012.
- Swarjana. *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Edisi Revisi). Yogyakarta: 2015.
- Syaripuddin, dkk."Studi Monitoring Efek Samping Obat Antituberkulosis FDC Kategori 1 di Provinsi Banten dan Provinsi Jawa Barat", *Media Litbangkes*. Jakarta: 2014.
- Tjandra, yoga. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Resistensi Obat Tuberkulosis di

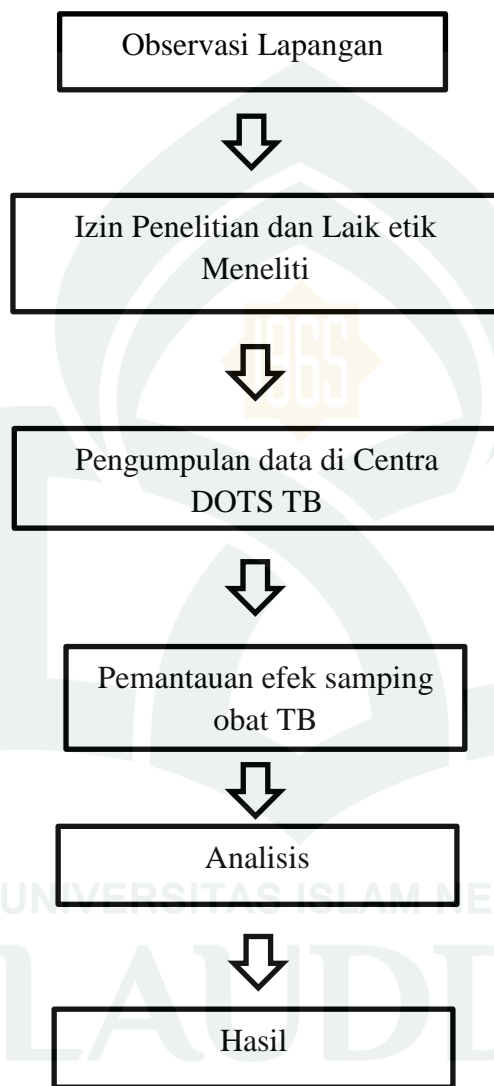
Wilayah Jawa Tengah”. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, 2010.

Widoyono. *Penyakit Tropis (Epidemiologi, penularan, pencegahan & pemberantasannya) Edisi Kedua*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2011.

World Health Organization. *Global tuberculosis report 2013*. WHO Library Cataloguing-in-publication Data.2013.



Lampiran 1. Skema Penelitian



Lampiran 2: Hasil data statistik analisis Univariat menggunakan aplikasi spss

1. Karakteristik responden

a. Jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	54	56.3	56.3	56.3
	Perempuan	42	43.8	43.8	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

b. Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25 tahun	12	12.5	12.5	12.5
	26-35 tahun	15	15.6	15.6	28.1
	36-45 tahun	18	18.8	18.8	46.9
	46-55 tahun	21	21.9	21.9	68.8
	56-65 tahun	30	31.3	31.3	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

c. Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bekerja	43	44.8	44.8	44.8
	Tidak bekerja	53	55.2	55.2	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

d. Kebiasaan Hidup

Merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	25	26.0	26.0	26.0
	Tidak	71	74.0	74.0	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

Alkohol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	0	0	0	0
	Tidak	96	100.0	100.0	100.0
	Total	96	100.0	100.0	

2. Efek samping OAT

a. Gatal

			Bulan			
			Pertama	Kedua	Total	
Gatal	Ya	Count	14	7	21	
		% within Bulan	14.6%	7.3%	10.9%	
	Tidak	Count	82	89	171	
		% within Bulan	85.4%	92.7%	89.1%	
Total	Count		96	96	192	
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%	

b. Pusing

			Bulan		
			Pertama	Kedua	Total
Pusing	Ya	Count	20	9	29
		% within Bulan	20.8%	9.4%	15.1%
	Tidak	Count	76	87	163
		% within Bulan	79.2%	90.6%	84.9%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

c. Nyeri sendi

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Nyeri sendi	Ya	Count	43	28	71
		% within Bulan	44.8%	29.2%	37.0%
	Tidak	Count	53	68	121
		% within Bulan	55.2%	70.8%	63.0%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

d. Kurang nafsu makan

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Kurang nafsu makan	Ya	Count	40	20	60
		% within Bulan	41.7%	20.8%	31.3%
	Tidak	Count	56	76	132
		% within Bulan	58.3%	79.2%	68.8%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

e. Warna kemerahan pada urin

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Kurang nafsu makan	Ya	Count	40	20	60
		% within Bulan	41.7%	20.8%	31.3%
	Tidak	Count	56	76	132
		% within Bulan	58.3%	79.2%	68.8%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

f. Mual

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Mual	Ya	Count	39	18	57
		% within Bulan	40.6%	18.8%	29.7%
	Tidak	Count	57	78	135
		% within Bulan	59.4%	81.3%	70.3%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

g. Sakit kepala

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Sakit kepala	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

h. Penglihatan terganggu

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Penglihatan terganggu	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

i. Sakit perut

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Sakit perut	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total	Count		96	96	192
	% within Bulan		100.0%	100.0%	100.0%

j. Buta warna

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Buta warna	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%

k. Ruam

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Ruam	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%

l. Sesak nafas

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Sesak nafas	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%

m. Anemia hemolitik

			Bulan		Total
			Pertama	Kedua	
Anemia hemolitik	Tidak	Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96	192
		% within Bulan	100.0%	100.0%	100.0%

n. Neuropati perifer

		Bulan		Total
		Pertama	Kedua	
Neuropati perifer	Tidak	Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%

o. Psikosis toksik

		Bulan		Total
		Pertama	Kedua	
Psikosis toksik	Tidak	Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%

p. Kejang

		Bulan		Total
		Pertama	Kedua	
Kejang	Tidak	Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%

q. Kesemutan

		Bulan		Total
		Pertama	Kedua	
Kesemutan	Tidak	Count	93	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%
Total		Count	93	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%

r. Trombositopeni

		Bulan		Total
		Pertama	Kedua	
Trombositopeni	Tidak	Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%
Total		Count	96	96
		% within Bulan	100.0%	100.0%



Lampiran 3: Hasil data statistik analisis bivariat dengan uji *chi-square* menggunakan aplikasi spss.

Variabel yang signifikan:

Usia dengan efek samping nyeri sendi

Kat_Usia				Nyeri sendi,		Total
				Ya	Tidak	
18-25 tahun	Bulan	Pertama	Count	5	7	12
			% within Bulan	41.7%	58.3%	100.0%
	Kedua		Count	4	8	12
			% within Bulan	33.3%	66.7%	100.0%
	Total		Count	9	15	24
			% within Bulan	37.5%	62.5%	100.0%
26-35 tahun	Bulan	Pertama	Count	5	10	15
			% within Bulan	33.3%	66.7%	100.0%
	Kedua		Count	1	14	15
			% within Bulan	6.7%	93.3%	100.0%
	Total		Count	6	24	30
			% within Bulan	20.0%	80.0%	100.0%
36-45 tahun	Bulan	Pertama	Count	6	12	18
			% within Bulan	33.3%	66.7%	100.0%
	Kedua		Count	2	16	18
			% within Bulan	11.1%	88.9%	100.0%
	Total		Count	8	28	36
			% within Bulan	22.2%	77.8%	100.0%
46-55 tahun	Bulan	Pertama	Count	8	13	21
			% within Bulan	38.1%	61.9%	100.0%
	Kedua		Count	4	17	21
			% within Bulan	19.0%	81.0%	100.0%
	Total		Count	12	30	42
			% within Bulan	28.6%	71.4%	100.0%
56-65 tahun	Bulan	Pertama	Count	19	11	30
			% within Bulan	63.3%	36.7%	100.0%
	Kedua		Count	17	13	30
			% within Bulan	56.7%	43.3%	100.0%
	Total		Count	36	24	60

			% within Bulan	60.0%	40.0%	100.0%
Total	Bulan	Pertama	Count	43	53	96
			% within Bulan	44.8%	55.2%	100.0%
		Kedua	Count	28	68	96
			% within Bulan	29.2%	70.8%	100.0%
	Total		Count	71	121	192
			% within Bulan	37.0%	63.0%	100.0%

Hasil analisis *Chi-square* (Usia dengan Nyeri Sendi)

Bulan 1:

			Nyeri sendi, pegal		Total
			Ya	Tidak	
Kat_Usia	18-25 tahun	Count	5	7	12
		% within Kat_Usia	41.7%	58.3%	100.0%
	26-35 tahun	Count	5	10	15
		% within Kat_Usia	33.3%	66.7%	100.0%
	36-45 tahun	Count	6	12	18
		% within Kat_Usia	33.3%	66.7%	100.0%
	46-55 tahun	Count	8	13	21
		% within Kat_Usia	38.1%	61.9%	100.0%
	56-65 tahun	Count	19	11	30
		% within Kat_Usia	63.3%	36.7%	100.0%
Total	Count		43	53	96
	% within Kat_Usia		44.8%	55.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	6.351 ^a	4	.174
Likelihood Ratio	6.390	4	.172
Linear-by-Linear Association	3.202	1	.074
N of Valid Cases	96		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.38.

Bulan 2:

			Nyeri sendi, pegal		Total
			Ya	Tidak	
Kat_Usia	18-25 tahun	Count	4	8	12
		% within Kat_Usia	33.3%	66.7%	100.0%
	26-35 tahun	Count	1	14	15
		% within Kat_Usia	6.7%	93.3%	100.0%
	36-45 tahun	Count	2	16	18
		% within Kat_Usia	11.1%	88.9%	100.0%
	46-55 tahun	Count	4	17	21
		% within Kat_Usia	19.0%	81.0%	100.0%
	56-65 tahun	Count	17	13	30
		% within Kat_Usia	56.7%	43.3%	100.0%
Total	Count		28	68	96
	% within Kat_Usia		29.2%	70.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	18.639 ^a	4	.001
Likelihood Ratio	19.212	4	.001
Linear-by-Linear Association	7.240	1	.007
N of Valid Cases	96		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.50.

Lampiran 4: Data karakteristik responden

No	Nomor Rekam Medik	Jenis kelamin	Usia	Pekerjaan	Kebiasaan hidup		
1	01	laki-laki	53	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
2	02	laki-laki	58	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
3	03	laki-laki	64	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
4	04	laki-laki	64	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
5	05	perempuan	56	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
6	06	perempuan	36	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
7	07	perempuan	48	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
8	08	perempuan	50	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
9	09	perempuan	49	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
10	010	perempuan	47	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
11	011	perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
12	012	perempuan	37	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
13	013	perempuan	47	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
14	014	laki-laki	41	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
15	015	laki-laki	50	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya

16	016	laki-laki	47	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
17	017	laki-laki	59	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
18	018	laki-laki	54	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
19	019	perempuan	51	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
20	020	perempuan	40	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
21	021	laki-laki	48	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
22	022	perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
23	023	perempuan	38	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
24	024	laki-laki	45	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
25	025	laki-laki	60	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
26	026	perempuan	46	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
27	027	perempuan	47	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
28	028	laki-laki	50	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
29	029	laki-laki	37	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
30	030	laki-laki	40	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
31	031	perempuan	41	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
32	032	perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
33	033	laki-laki	58	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
34	034	perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
35	035	laki-laki	46	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
36	036	perempuan	47	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
37	037	perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
38	038	laki-laki	44	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
39	039	laki-laki	40	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya

40	040	laki-laki	62	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
41	041	laki-laki	64	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
42	042	laki-laki	61	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
43	043	perempuan	65	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
44	044	perempuan	61	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
45	045	perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
46	046	perempuan	62	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
47	047	laki-laki	40	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
48	048	laki-laki	31	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
49	049	perempuan	45	Tidak bekerja	Tidak Merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
50	050	laki-laki	35	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
51	051	perempuan	18	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
52	052	perempuan	29	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
53	053	perempuan	27	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
54	054	laki-laki	30	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
55	055	laki-laki	61	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
56	056	perempuan	42	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
57	057	perempuan	38	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
58	058	laki-laki	49	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
59	059	perempuan	56	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
60	060	perempuan	58	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
61	061	laki-laki	42	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
62	062	laki-laki	28	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
63	063	laki-laki	30	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya

64	064	perempuan	27	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
65	065	perempuan	29	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
66	066	laki-laki	30	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
67	067	perempuan	58	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
68	068	laki-laki	27	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
69	069	perempuan	29	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
70	070	perempuan	30	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
71	071	laki-laki	29	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
72	072	laki-laki	48	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
73	073	laki-laki	39	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
74	074	laki-laki	60	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
75	075	perempuan	56	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
76	076	laki-laki	36	Tidak bekerja	Merokok	Minum Alkohol	-
77	077	laki-laki	29	Tidak bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
78	078	laki-laki	47	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
79	079	laki-laki	50	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
80	080	laki-laki	18	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
81	081	perempuan	20	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
82	082	perempuan	64	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
83	083	perempuan	25	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
84	084	laki-laki	59	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
85	085	laki-laki	24	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
86	086	laki-laki	19	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
87	087	laki-laki	56	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya

88	088	laki-laki	20	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
89	089	laki-laki	24	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
90	090	laki-laki	25	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
91	091	laki-laki	56	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
92	092	laki-laki	49	Bekerja	Merokok	Tidak Minum Alkohol	-
93	093	perempuan	20	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
94	094	laki-laki	21	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya
95	095	laki-laki	25	Bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	-
96	096	laki-laki	57	Tidak bekerja	Tidak merokok	Tidak Minum Alkohol	Tidak Keduanya

Lampiran 5: Data Efek samping OAT

No	Gatal (Bulan 1)	Gatal (Bulan 2)	Pusing (Bulan 1)	Pusing (Bulan 2)	Nyeri sendi, (Bulan 1)	Nyeri sendi, (Bulan 2)	Kurang nafsu makan (Bulan 1)	Kurang nafsu makan (Bulan 2)	warna kemerahan pada urin (Bulan 1)	warna kemerahan pada urin (Bulan 2)	Mual (Bulan 1)	Mual (Bulan 2)
1	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
2	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
3	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
4	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
5	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
6	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
7	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak
8	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
9	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
10	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
11	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
12	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
13	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
14	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
15	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
16	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
17	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
18	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
19	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
20	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
21	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
22	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
23	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
24	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
25	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
26	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
27	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

No	Gatal (Bulan 1)	Gatal (Bulan 2)	Pusing (Bulan 1)	Pusing (Bulan 2)	Nyeri sendi (Bulan 1)	Nyeri sendi (Bulan 2)	Kurang nafsu makan (Bulan 1)	Kurang nafsu makan (Bulan 2)	warna kemerahan pada urin (Bulan 1)	warna kemerahan pada urin (Bulan 2)	Mual (Bulan 1)	Mual (Bulan 2)
28	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
29	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
30	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
31	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
32	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
33	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
34	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
35	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
36	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
37	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
38	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
39	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
40	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
41	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
42	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
43	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
44	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
45	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
46	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
47	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
48	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
49	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
50	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
51	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
52	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
53	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
54	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
55	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
56	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak

No	Gatal (Bulan 1)	Gatal (Bulan 2)	Pusing (Bulan 1)	Pusing (Bulan 2)	Nyeri sendi (Bulan 1)	Nyeri sendi (Bulan 2)	Kurang nafsu makan (Bulan 1)	Kurang nafsu makan (Bulan 2)	warna kemerahan pada urin (Bulan 1)	warna kemerahan pada urin (Bulan 2)	Mual (Bulan 1)	Mual (Bulan 2)
57	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
58	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
59	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
60	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
61	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
62	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
63	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
64	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
65	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
66	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
67	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
68	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
69	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
70	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
71	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
72	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
73	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
74	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
75	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
76	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
77	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
78	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
79	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
80	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
81	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
82	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
83	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
84	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
85	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
86	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

87	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
88	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
89	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
90	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
91	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
92	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak
93	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
94	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
95	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
96	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

[illegible]

No	Sakit kepala (Bulan 1)	Sakit kepala (Bulan 2)	Penglihatan terganggu (Bulan 1 & 2)	Sakit perut (Bulan 1 & 2)	Buta warna (Bulan 1 & 2)	Ruam (Bulan 1 & 2)	Sesak nafas (Bulan 1 & 2)	Anemia hemolitik (Bulan 1 & 2)	Neuropati perifer (Bulan 1 & 2)	Psikosis toksik (Bulan 1 & 2)	Kejang (Bulan 1 & 2)	Kesemutan (Bulan 1 & 2)	Trombositopeni (Bulan 1 & 2)
89	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
90	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
91	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
92	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
93	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
94	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
95	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
96	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



KIKI REZKI. Penulis dilahirkan pada tanggal 20 Mei 1995. Anak ke lima dari lima bersaudara ini lahir dari pasangan suami istri H.Kaharuddin dan HJ.Subaeda. Pendidikan formal yang dilalui oleh penulis sendiri adalah SDN 173 Matekko pada tahun 2001-2007. Selanjutnya pada jenjang menengah pertama penulis melanjutkan pendidikan di MTS Muhammadiyah Bulukumba dan selesai pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan pada sekolah menengah ke atas di SMK Al-Irsyad Bulukumba dan selesai pada tahun 2013. Di tahun yang sama penulis melanjutkan studinya pada jenjang Strata Satu (S1) di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Jurusan Farmasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R